00069731

BOMBAY BRANCH
OF THE
Royal Asiatic Society.

Digitized with financial assistance from the
Government of Maharashtra
on 26 June, 2018

ANALES

DE

INSTRUCCIÓN PRIMARIA.

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

INSPECCIÓN NACIONAL DE I. PRIMARIA—DIRECCIÓN GENERAL DE I. PRIMARIA

ANALES

DE

INSTRUCCIÓN PRIMARIA

AÑO XIV.—TOMO XIV.—N.os 1-6.

ENERO - JUNIO DE 1916.

69731

MONTEVIDEO.

Imprenta "El Siglo Ilustrado", de Gregorio V. Mariño.

938 — CALLE SAN JOSÉ — 938.

1916.

00069731

ANALES

DE

INSTRUCCIÓN PRIMARIA.

Año XIV. — N.os 1-6.—Montevideo, Enero-Junio de 1916 — Tomo XIV

Mauricio Maeterlinck y la Patria Belga

El nombre que encabeza estas páginas sintetiza, para mí, un mundo, un mundo de impresiones, de pensamientos, de innumerables y variadas perspectivas.

Juzgo un deber consignar aquí, hasta donde sea posible, alguno de esos estados del alma, que asocio en mí a ese nombre, porque hay, acaso, en ello, algo que es noble y que es sano, tal vez algo que sugiere ideas puras e impulsa a hidalgas actividades.

I

No había leído ninguna de las obras de Maeterlinck, por múltiples causas ineludibles, que me habían privado de lo que es, con frecuencia, el más intenso de los placeres; pero su nombre, por una influencia misteriosa, indefinible, ejercía sobre mi mente una soberanía positiva, que en vano hubiera pretendido eludir o atemperar.

Maeterlinck era para mí un escritor excepcional, pues, aun sin conocer sus obras, sabía que su pensamiento ágil, vario y sutil, había recorrido toda la gama del ingenio humano; que era poeta y prosista, filósofo profundo y literato alado, novelista, en cuanto tiene este término de alto y complejo, y escritor dramático, la expresión acaso más elevada del ingenio trágico o epopéyico y del estro suavemente poético, ya fatal y sangriento, como las creaciones de las viejas mitologías, ya rudo, como las tempestades de los mares hiperbóreos, ya dulce, como una balada escandinava que habla de otros climas, de otras almas, de otras impresiones.

Maeterlinck es un escritor extraño, con una personalidad propia, característica, dentro del ambiente actual, pues no se concibe su mente profunda, aguda, extraordinaria, actuando en la atmósfera frívola, ligera, que caracterizó las actividades literarias hasta ayer, como fruto de una época oscilante, de incertidumbres infinitas, sin rumbos ciertos, sin propósitos claramente definidos, sin el atractivo de un ideal grande, irresistible, en un período de transición en que todo pasa, se debilita y se esfuma, en el vértigo de un más allá que se reclama urgentemente; pero que no se ve aún, que no se vislumbra en las nebulosidades de un horizonte sin contornos.

Maeterlinck, en ese mundo extraño o vacío, es un viajero que llega de regiones distantes y trae, en su bagaje de camino, algo así como la profesión de fe de un nuevo mundo moral, que la humanidad desalentada reclama con dolorosísimo empeño, para roturar nuevos campos, para abrir nuevas rutas, para lanzarse tras nuevas conquistas y propósitos, para alcanzar las altas cumbres llenas de luz, bañadas de sol, envueltas en una túnica de aire transparente, luminoso, perfumado, higienizante.

Maeterlinck es algo más que un escritor, que un poeta, que un filósofo de una época dada; desde luego, está fuera de su tiempo, no comulga en los altares de los otros escritores contemporáneos que lo rodean; parece que llevara sobre sí, que oprimieran su alma, el peso de indefinibles melancolías, las nostalgias de otros mundos, los afectos de otras almas, una vida psíquica en otras esferas de inmensos horizontes ilimitados. Es un escritor, repito, extraño, realmente extraño, pues está fuera de contacto con el mundo positivo que lo rodea, con el que no se confunde jamás, con el que no se identifica y, sin embargo, al que conoce, al que escudriña, al que investiga, con un acierto, con una sutileza, insuperables, que no llegan a poseer, tal vez, los mismos que hacen o constituyen ese mundo abrumadoramente positivo y mercantil y utilitario. Maeterlinck es un observador realmente extraordinario, pues si se escucha su palabra, que parece fría a fuerza de ser imparcial y serena, si se sigue su pensamiento nítido, recto, preciso, sin deslumbramientos, sin caídas, sin arrebatos, parece que se trata efectivamente de un sér excepcional, cuya psiquis toda es-

tá condensada en su mente luminosa como un astro, pero fría como una ráfaga de las cumbres, en la que falta la apariencia de la emoción, que embellece el paisaje y parece colocar al observador detrás de un cristal transparente, que lo aísla del contacto con el mundo que observa y a través del cual, sin embargo, se ven más claros los objetos, más precisos los contornos, más rudos y sinceros los pensamientos, más ásperamente verdadero el egoísmo crudo de los corazones.

Maeterlinck, como los grandes ríos que arrastran en sus caudales incontrastables cuanto cae en su corriente, arrebata en su marcha los pensamientos, las emociones, los apetitos, las sensaciones: lo grande y lo pequeño que condensa la vida humana; el río, en sus ondas, refleja los paisajes de sus orillas, en sus horas de calma, cuando la superficie tersa tiene el brillo espejeante del cristal, y refleja también las sombras pardas y barrosas que cubren, como un espeso manto, las olas agitadas, en momentos en que rueda irresistible sobre ellas la ruda tempestad; en Maeterlinck, también, todo se refleja, se reune, se conglomera, para precipitarse en cascada incontenible y espumosa: es siempre el río grandioso que arrastra en su marcha cuanto cae en sus ondas; pero, como los ríos, que por una ley misteriosa y eterna van buscando a través de las llanuras el dilatado mar para perderse entre sus márgenes gigantes, también Maeterlinck obedece a una ley misteriosa, al seguir su ruta a través de la existencia humana: busca un mar, ese insondable mar del infinito, desde el cual se vislumbran mejor y más claramente los ideales, se navega con más libertad, se ve más nítidamente la vía del porvenir que no encubren pequeñas pasiones, ni velan densas nieblas, de esas que ocultan o detienen nuestra marcha a través de la vida.

Pero ese hombre indiferente, ese hombre enigma que ve, sin palidecer, en torno suyo, la borrasca que estalla, que contempla, con indefinible sonrisa llena de misterio, la caravana que pasa, que ve desfilar todas las fases del drama humano, desde la comedia cómica o sentimental, hasta la tragedia sangrienta, con una calma inalterable y perpetua, ese hombre, tiene un corazón que sangra, que palpita, que se conmueve, tiene un alma que vibra de entusiasmo, que llora de dolor, que gime

de piedad; los grandes descubrimientos de la ciencia lo conmueven y atraen, los grandes movimientos colectivos hacia el ideal, lo arrastran o lo impulsan, los crueles infortunios humanos labran honda huella en su corazón y le sugieren la investigación del antídoto salvador; pero ese hombre es siempre un espíritu esencialmente ponderado, es el juicio sereno hecho hombre, el derecho hecho carne, la reflexión exacta con humanos contornos, sin asperezas, diciendo la verdad, toda la verdad, tal cual la ve y la siente, tal cual penetra en su sér, tal cual debe verse y sentirse desde las cumbres en que reina la luz, la luz sin sombras que se proyectan como reflejos de la noche, donde las pasiones violentas callan, donde los apetitos se pierden, donde el amor de la justicia se impone serenamente, apoderándose de nuestro sér, para decirnos con olímpico gesto sobrehumano, señalándonos el mañana: "¡Marcha!"

II

Un día, después de haber oído hablar mucho de ella, cayó en mis manos una de sus obras más conocidas y populares. "La vida de las abejas". Confieso que la abrí con miedo... Las abejas... Sospechaba la obra de un sabio o de un diletante, y la misma uniformidad del elogio me hizo desconfiar de su mérito.

Y leí, leí con ahinco, con sorpresa, con avidez, con asombro, pues la vida de las abejas de Maeterlinck es un libro excepcional, extraordinario, es un libro que puede considerarse clásico y que es, sin duda, una obra intensamente docta. El autor ha leído todo cuanto se ha escrito, en el mundo conocido, sobre las abejas, ha recogido las observaciones de varias generaciones de escritores, las ha comprobado luego minuciosamente por sí, las ha clasificado, las ha seleccionado, ha desechado lo inadmisible por improbable o falso o absurdo, quedándose con lo real, con lo verdadero, con lo sólidamente comprobado por el examen del pasado, y, ante todo, por el propio examen, realizado con amor, con genial minuciosidad insuperable.

Leyendo ese libro, nos admira el caudal científico de su autor,

que se trasluce en cada párrafo, no obstante el empeño que muestra en disimularlo. Sorprende que un literato moderno haya dedicado un tiempo tan largo, necesariamente, a un estudio tan complejo y que reclama una observación personal tan continuada, minuciosa y sutil, y sorprende doblemente, si se tiene en cuenta que el autor no busca lauros de carácter científico, como apicultor, a los que tendría indiscutible derecho, y para lo cual ha acumulado materiales suficientes y preciosas observaciones originales, que constituyen o dan la línea de una personalidad de sabio consagrado y verdadero.

Pero Maeterlinck no se ha sentido atraído por los deslumbramientos de esa consagración académica, capaz de apoderarse de los talentos más encumbrados y satisfacer las ambiciones más amplias y complejas. No; Maeterlinck ha buscado otra cosa en ese estudio y en esa observación; ha desdeñado esos lauros codiciables para la generalidad de los hombres, legítima y explicablemente codiciables para la masa común de ese medio intelectual un poco ingenuo, casi infantil, que, en procura de una gloria que lo atrae, marcha paralelamente a la línea del horizonte, desconociendo la vertical que sube, o desdeñando la región a que ella se eleva y ha buscado otras rutas, ha investigado otros principios, se ha lanzado tras otros ideales que no ven, que no adivinan o que no interesan a la mayoría de las gentes, aún de los estudiosos, pero que seducen y conmueven a los que se apartan de la ola arrolladora y bulliciosa de la actividad pueril y sin objeto.

Maeterlinck se ha detenido conmovido ante una colmena en donde escucha un rumor singular, un himno de misterio que hace pensar que esos seres animados de una actividad intensa, tienen un alma, un alma poderosa y colectiva, fuerza motora que alienta todo el organismo social, alma más que humana, en el concepto mítico de su constitución, pues llega a extremos de abnegación que aquélla no ha alcanzado jamás.

Maeterlinck busca en el estudio de la organización de esa colmena admirable por lo que se ve y más admirable aún por lo que se adivina, en ese desgarrón parcial del misterio que nos exhibe, las transformaciones futuras de las sociedades humanas, impulsadas por fuerzas irresistibles hacia una noble solidaridad de la especie, que guarda, acaso, en los senos

recónditos de su destino, las soluciones humanas del porvenir.

Al abrir las páginas de esa obra de Maeterlinck y leer los primeros renglones, se detiene uno asombrado; aquello es bello y es grande, y un deseo invencible, una curiosidad incontrastable, nos impulsa a leer rápidamente, a devorar esas páginas; pero en breve nos detenemos vencidos y dominados, pues no es posible leer de carrera ese libro, cuyas hojas, sembradas de pensamientos profundos o sutiles, siempre grandes y nobles, obligan a pensar, a detenerse, a seguir lentamente al autor, fatigosamente, mientras con serenidad asciende él la montaña, sin tropiezos, sin inquietudes, siempre batiendo el ala poderosa, en su eterno vuelo hacia la altura inmaculada y fría, la región del vértigo y de la asfixia, para el nacido en la tierra baja y profunda, pero que es también la región tónica e higiénica para el que vió la luz primera en la montaña o que ha vigorizado el músculo poderoso en su constante ascensión de un día y otro día.

Maeterlinck no parece pensar, realizando un esfuerzo mayor o menor de la mente; es el pensamiento mismo en acción, el pensamiento robusto que abre hondo surco en el cerebro de quien lo lee o lo traduce y deja en él la simiente de aspiraciones nuevas y, en sus ojos, la visión de horizontes más bellos, de perspectivas más risueñas y floridas.

La obra de Maeterlinck es la obra de un sembrador genial que ha arrojado a manos llenas gérmenes divinos de su mente privilegiada; cuando se penetra en sus páginas gigantescas, se titubea, no se sabe por qué ni por cuál decidirse; el lector se encuentra como aquellos mineros legendarios del Africa Austral que, ante la fabulosa riqueza de sus minas, desdeñaban el oro y la plata, para recoger sólo los diamantes; así, el que lee a Maeterlinck, no advierte ya ni la frase ni el período elegante o sutil, ni el juicio feliz, ni la observación atinada, ni la reflexión perspicaz; sólo recoge el pensamiento fulgurante que deslumbra, la visión colosal que desvanece, el zarpazo del genio, que deja en la página, en el ambiente y en la inteligencia, el rastro luminoso que hiere, que envuelve, que alumbra, que diviniza.

Hay para él—y, después de leer su libro, para los que lo comprenden o lo siguen.—algo humano en esa colmena, algo

maravillosamente humano en su organización, sobre la base de una unión íntima, solidaria, fundada en una abnegación absoluta, que representa la renunciación completa de cada uno, para difundirse en la masa conjunta, con una intensidad mayor, más íntima, más completa, que la misma vida anónima, una en su misma multiplicidad, de los antiguos conventos, cuando reinaba la fe ingenua, cálida y ardiente, de los primeros siglos del cristianismo.

Maeterlinck sueña con el misterio; lo ignoto lo atrae; su mente sutil se desliza en torno de lo desconocido; su pensamiento penetra al fondo mismo de lo sobrehumano, se identifica con lo sobrenatural, y su inteligencia poderosa ilumina con sus rayos los oscuros senderos del infortunio, que recorre la humanidad en su perpetuo peregrinaje, y esto lo hace con una solemne majestad de apóstol, que pasa, sin tocarlas, sobre las miserias humanas.

Maeterlinck que, como lo decía antes, ha ensayado todos los géneros literarios, que es poeta, novelista, filósofo, que lo es todo en conjunto y lo es separadamente también, es ante todo, — o por lo menos esto constituye la característica más visible de su personalidad de escritor — la sinceridad misma, que da fisonomía propia a su propaganda humanitaria, noblemente sincera, siempre orientada su mente y su corazón hacia las más elevadas cumbres de la Sociología, hacia las que se dirige sin desmayos, sin desvanecimientos, con la solemne serenidad de un misionero que lleva dentro de sí el evangelio de la nueva creencia salvadora.

Maeterlinck parece un nostálgico del mundo de que surgió; viene de otro planeta donde ha conocido sociedades más perfectas y más puras, donde el desinterés no es un mito y donde el impersonalismo abnegado es una característica de esa especie distante que él ha conocido en otro mundo con el que parece mantener comunicaciones regulares y constantes y en el cual, mientras su planta firme y vigorosa pisa nuestro suelo, conserva su cabeza, envuelta en el ambiente luminoso de aquella patria de donde vino, como un mensajero de paz y de sereno consuelo en nuestra vida.

Es amigo de lo extraordinario, pero no con la inconsciencia del niño que sueña en hadas y encantadores; sino como una

cosa, propia y familiar; esas misteriosas concepciones que evoca o vislumbra a intervalos la mente humana al trasponer las fronteras de la vida, le son conocidas, resultan para él perspectivas casi domésticas, capítulos familiares de una obra que ha leído frecuentemente, después de haber contribuído a formarla.

De ese mundo distante, ha traído un tesoro de amor para los infortunados y los combatidos; en sus páginas del "Tesoro de los humildes" hay rastros dulcísimos que recuerdan páginas melodiosas de esos nobles poemas del Oriente, en los cuáles la ternura humana desborda en un culto santo a la virtud, a la justicia, a la caridad, en que se funden los afectos para constituir un amor intangible y sobrehumano, que comprende todos los seres de la creación, desde el más humilde hasta el más encumbrado.

Maeterlinck, que ama la vida, tiene de ella un concepto singularmente ponderado; es, sin duda, una naturaleza serena que tiene para su marcha por el mundo el supremo equilibrio que da la salud vigorosa del alma y del cuerpo. Es un espíritu tranquilo y vidente; parece absolutamente refractario a todo sectarismo o superstición; su paso firme huella sin temores la senda que sigue, y sus ojos, de una claridad singular, parece que perciben, entre los objetos o entre los seres, relaciones o enlaces que los otros no ven o no adivinan. Es, sin disputa, un hombre superior, con un cerebro amplio y vigoroso, que lo mismo penetra en el seno de la tierra para estudiar los elementos de una vieja civilización ya enterrada, como roza su superficie para estudiar la vida que en ella se desarrolla, o se levanta, con alas de águila, para contemplar de cerca las claridades de los astros que fulguran en el espacio.

Para ese filósofo, parece que la vida y la muerte no guardaran uno solo de sus secretos; para ese novelista, el desarrollo de las pasiones pasa a través de un cristal transparente; para ese poeta, no se pierde una sola de las supremas armonías de la naturaleza, que canta en el ave, perfuma en la flor, acaricia en la brisa; para ese sociólogo, es la base primera y fundamental de su acción, un sereno y luminoso amor por los infortunados, un deseo vehemente, inquebrantable, de corregir, dentro de lo humano, el eterno y pavoroso problema de las desigualdades humanas, y sobre todo eso, la visión serena y real

de la felicidad distante, que es el perpetuo miraje consolador del que sufre, que es la atracción que impele a luchar, que es la esperanza risueña que nos acaricia con la perspectiva, siempre suave y melodiosa, del horizonte distante que el astro rey tornasola en su crepúsculo divino, crepúsculo matutino de un nuevo día, aurora de las nuevas edades del planeta.

III

Ese poder misterioso de Maeterlinck sobre mi mente, que reconocía sin protesta, aún no conociendo sus obras sino por honrosas y entusiastas referencias, ha venido a justificarse ahora a mis propios ojos, después de estallada la guerra europea, que me ha revelado el misterio de su poder, pues recién entonces he venido a darme exacta cuenta de que Maeterlinck es algo más que un escritor, que un autor dramático, que un poeta, que un filósofo, pues encarna y simboliza el alma de una nación, de su pueblo, el pueblo heroico y mártir, la pura, la noble, la santa Patria Belga!

. . . . . .

Había, en el centro de Europa, un pequeño Estado con una superficie de veintinueve mil cuatrocientos cincuenta y seis kilómetros cuadrados apenas; pero en el cual, la pequeñez territorial estaba compensada con la población más compacta y nutrida de la Europa entera.

Esa región diminuta, intensamente poblada, constituía una nación tranquila y pacífica, donde el trabajo humano poseía sus adeptos más inteligentes y sinceros y sus templos más notables y venerados.

Aquel país formaba una parte de aquella antigua Flandes, región agobiada de tradiciones y leyendas, cuyos anales históricos estremecen con la narración de martirios colectivos inauditos, con la enumeración inacabable de combates cruentos, en que la sangre corría a raudales empapando las ardorosas llanuras solitarias y polvorientas, en que los heroísmos anónimos dejaban un monumento indescifrable en cada choza, en cada encrucijada, en cada castillo agredido, en cada templo violado.

Flandes es una concepción de leyenda, es un mito, es la en-

carnación distante de un sueño trágico de otra edad, en el que se condensa una historia única, incomprensible hoy, en que hay un conjunto de quejas, de protestas, de lágrimas, de ahullidos, que, en un acorde único, extraordinario, vaga errante de siglo en siglo, a través de la historia, llevando o perpetuando, en el mundo, la leyenda dolorosa y sangrienta del duelo flamenco.

Tal vez en ninguna parte, como allí, se ve y se siente el furor enconado de las luchas religiosas, que horroriza, en las que se derrama la sangre a raudales, conscientemente, para salvar las almas impuras, en las que el hierro de las lanzas regenera la carne contaminada por la herejía y el fuego de los arcabuces mezcla sus rudas sonoridades a las quejas de los perseguidos, para entonar un himno que es la apoteosis sangrienta de la fe religiosa.

Flandes, como el acero en el fuego, se forjó en la lucha; día a día, durante años, renovó, multiplicó sus energías, para compensar la limitación de sus servidores; cada flamenco campesino se hizo un guerrillero, es decir, un soldado independiente, activo, valeroso, que estaba en todas partes, que no dormía, ni comía, ni descansaba; su recurso principal era la sorpresa; surgía donde no se le esperaba; su bala ignorada abatía al centinela enemigo, su horquilla de aldeano se hundía en el vientre del soldado invasor.

Los soldados eran escasos, porque la lucha era larga y los claros no se reponían, constituyendo un exiguo grupo de defensores que mermaba cada día. Aquel grupo, sin embargo, tuvo el poder de aniquilar varios ejércitos, de erigirse en una amenaza para aquel imperio formidable que había encarnado Carlos V de Austria, y, más de una vez, su resistencia heroica provocó el fruncimiento de cejas de aquel déspota sombrío, de aquel fanático coronado que se llamó Felipe II.

Aquel pueblo ha sido un ejemplo único de perseverancia y de resistencia jamás superada en la historia de la humanidad; tenía la fortaleza de sus convicciones, que eran incontrastables, y el amor de su suelo, que constituía en su corazón un santo culto inviolado.

Los ejércitos invasores penetraban en sus aldeas arrasándolo todo, destruyendo las granjas y las chozas, incendiando las campiñas, destruyendo los rebaños, matando a los habitan-

tes; pasaba la racha y quedaba la señal sangrienta de su paso; pero apenas el último soldado cruzaba el límite del pueblo, dejando tras sí la huella macabra, montones de cadáveres rígidos y amenazantes, surgía de ese mismo rastro el nuevo vengador, la eterna resistencia del niño, de la mujer, del anciano, luchando sin esperanza tal vez, si bien buscando siempre la reivindicación patriótica, la independencia de su suelo querido, el rescate de sus hogares y su Dios, o la muerte regeneradora ofrecida en holocausto del honor colectivo de la santa patria flamenca.

Nada enseña y forma mejor los caracteres viriles que la lucha diaria y el infortunio implacable; los débiles caen o se abaten, los fuertes se vigorizan y se alzan para defender sus ideales.

La lucha de la antigua Flandes, su persecución y su defensa reiterada, dieron a esa raza cualidades extraordinarias. aquellos hombres se convirtieron en verdaderos héroes, héroes por el valor, por la resistencia, por la resignación suprema con que soportaban los dolores, por su sobriedad, por la noble altivez con que aceptaban la adversidad, por la sonrisa desdeñosa con que acogían el tormento que laceraba sus carnes, por su fe inquebrantable y única.

Ese martirio prolongado y esa lucha perpetua, sin descanso, fué como una gimnástica del valor y del sentimiento, que vigorizó esa raza, que la sutilizó, la engrandeció, le dió caracteres enérgicos, perfiló la personalidad dentro de contornos acentuados, propios y varoniles, dándole una penetración excepcional y una resistencia sin ejemplo

Esa tierra fué la patria de la nación heroica, esos flamencos fueron los nobles abuelos de la Bélgica actual.

Aquellos mártires de su fe llegaron un día a constituir una nación independiente, pequeña por la línea que fijaba sus fronteras, grande por el tesoro de energías que constituía el alma de sus hijos.

Aquella disciplina de la voluntad, que habían adquirido en el combate eterno de su perpetuo infortunio, tuvo una repercusión ideal en la industria, en la ciencia, en el arte y en el cultivo de los campos. Bélgica pareció resumir el culto de lo intensivo; lo diminuto de su territorio la obligó a multipli-

car sus cosechas, a decuplicar su producción industrial, a acentuar su desenvolvimiento científico y artístico.

Pero el flamenco guerrero se volvió un hombre pacífico que había acrecentado su pasión por la tierra, a la que acariciaba con noble afecto, como la santa desposada reconquistada. El belga de hoy era un hombre tranquilo, de ojos claros, y de mirada serena; era un hombre vigoroso y fuerte, y era, al mismo tiempo, un hombre sano e ingenuo, de alma y de cuerpo, que reía fácil y frecuentemente como un niño. Sin embargo, aquel niño tenía, dentro de ciertos rasgos infantiles, un algo indefinible, un vago resplandor de incendio que reverberaba en el fondo de sus ojos claros, algo como nostalgias de las viejas luchas que revelaban que allí había un hombre, que detrás de aquellos ojos inocentes palpitaba un corazón viril, que guardaba aún todas las legendarias energías, para mantener el ritmo circulatorio de aquella noble, de aquella heroica sangre flamenca que asombró el pasado, con sus resistencias y sus infortunios, de aquella vigorosa raza que, en los albores de la edad moderna, escribió la más gloriosa epopeya de la independencia y de la libertad, en lucha homérica con el absolutismo invasor y estrecho. Y aquella energía condensada, que no era patrimonio de uno solo, sino que pertenecía a la colectividad entera, que constituía toda la nación, fué el motor primordial que dió impulso a todas las actividades nacionales, que hizo de esa región de Europa un modelo de labor inteligente y fecunda, que convirtió en un emporio esa Bélgica extraordinaria, cuyo ingenio industrial imitó, perfeccionó o creó los productos más complejos, los más útiles, los más trascendentales, y también los más artísticos. En su seno había fraguas que no se apagaban jamás, cuyos hornos agitados por fuelles poderosos, provocaban llamaradas que en la noche silenciosa proyectaban sus rojas vislumbres en las lejanas nubes sombrías, y el golpe formidable de sus grandes martillos mecánicos, en sus grandes fundiciones, era el solo rumor que subsistía a través de la distancia, como transformación de aquel otro provocado por la lucha, por los combates del pasado, en que la misma energía que hoy luchaba y vencía por la ciencia, por la industria y por el arte, era la que había combatido ayer, en una edad distante, por sus ho-

gares, por su suelo y por su Dios, siguiendo en las etapas de la historia la evolución misteriosa del valor y de la energía que lucha, que vence, y que triunfa sobre todas las barreras y sobre todos los obstáculos.

IV

Un día, aquella vida se suspendió de pronto; dejó de oirse con la noche sombría el choque formidable de los martillos mecánicos de sus grandes fundiciones, y un rumor inusitado pasó sobre las ciudades, rodó sobre las campiñas cultivadas, resonó en los puertos y estalló dolorosamente en los hogares.

Un mandato imperativo ordenaba que se franqueara la frontera al pueblo invasor que dirigía sus huestes contra el país vecino, el que, confiado en su amistad, en sus tratados, en la buena fe secular que tutela las convenciones entre los pueblos, no había artillado su frontera, que lo separaba de una nación amiga, no había cubierto de cañones la línea convencional que separaba los dos pueblos, sabiendo que allí, aquel límite desguarnecido guardaba su suelo con mayor eficacia porque estaba defendido por el honor comprometido del pueblo belga.

La fórmula era terrible: si se franqueaba el paso, toda la amistad, toda la protección del invasor triunfante y glorioso; si se negaba, no quedaría en aquel pueblo piedra sobre piedra, ni un habitante solitario y doliente, para regar con sus lágrimas los despojos del hogar deshecho.

Y, ¡loada sea la noble concepción de la dignidad humana y del honor supremo!

¡Nadie titubeó un instante! ¡nadie dudó; nadie escatimó las propias responsabilidades!

Aquel pueblo pacífico y bueno, aquel pueblo laborioso y sencillo, aquel obrero infatigable y virtuoso, sólo tuvo una aspiración, sólo una: consagrar sus intereses, su vida, su patria, en holocausto de su honor; salvar la dignidad de las naciones pequeñas por la suprema grandeza de sus ideales, y, acordándose con magnífico esfuerzo que corría por sus venas la sangre de varias generaciones de héroes, marchó al sacrificio, conscientemente, serenamente, realizando un movi-

miento trascendental hacia un culto que parecía desvanecido, el culto de la abnegación y el desinterés humanos, siguiendo como un solo hombre a su Rey Alberto, el joven monarca, de límpida y tranquila mirada, de sano y recto corazón, de incomparable grandeza, a quel nuevo cruzado a quien parecía animar el alma heroica de Lamoral de Egmont, el noble príncipe de Gavre, que sabía morir sin doblegarse ante el despotismo implacable, por su honor y por las libertades de la patria que había sustentado su hidalga cuna flamenca.

Y así marchó el noble pueblo belga por la ruta gloriosa de sus infortunios insuperables; y marchó sin abatirse, sin doblegarse, sin caer, aceptando el martirio de hoy, como su regeneración de mañana, preparando en su ofrenda sangrienta la victoria futura.

Hay en esa figura del Rey Alberto, de hoy en adelante como ninguna inmortal, algo como el sacerdote de un viejo culto olvidado, algo como el apóstol de un antiguo evangelio que parecía caído en el polvo y en las sombras oscuras de la derrota, algo indefinible y noble, algo que es como la condensación tangible del derecho y de la justicia.

Cuando la sociedad enceguecida y deslumbrada por el pasmoso desarrollo material del mundo moderno, levantaba el orgulloso basamento de su soberbia loca, cuando los pueblos, envanecidos por su poder guerrero, paseaban su mirada desdeñosa y altanera por el mundo, cuando la ciencia soberana, en los vuelos olímpicos realizados con sus alas de viejos dioses, se lanzaba a la conquista del espacio, creando un altar a la inteligencia investigadora que descubre y crea el tesoro de las conquistas humanas, pero olvidando el corazón que embellece y poetiza la acción, dando vida y vigor al culto de la esperanza creadora, cuando la humanidad, atraída por el mercantilismo arrollador y triunfante, derribaba sus antiguos altares, derrumbaba sus viejos templos para prosternarse enceguecida y humillada ante el ara del interés absorbente y triunfante, — el Rey Alberto, en nuestra edad prosaica, con su alma juvenil y serena, con su límpida mirada tranquila, con su ingenua y noble fortaleza flamenca, es el cruzado que en este siglo alza el estandarte de las nobles reivindicaciones humanas, que marcha con suprema, con insuperable abnegación que lo identifica con su propio pueblo, hacia las altas lejanías de las luminosas

cumbres morales, que levanta el antiguo altar derruído, restaura el viejo templo derrumbado, y con los fragmentos de los apetitos vencidos, de los mercantilismos dominados, de las bajas pasiones derrotadas, de la antigua sóberbia humillada y vencida, levanta el supremo monuemnto del derecho, para enclavar en él la enseña redentora de la justicia, el símbolo perdurable de la verdadera civilización, para rescatar en ese mundo de las grandes hidalguías, las viejas tradiciones caballerescas, que son nobles, y que son puras, y que realizan, en el admirable consorcio de sus diversos aspectos, supremas armonías que son como el triunfo insuperable, como la apoteosis sublime de la belleza moral, perdurable y perfecta.

V

Maeterlinck es, Maeterlinck representa todo eso. Su personalidad se funde, para confundirse, en la Patria Belga: es el pasado legendario y formidable en su perseverancia inaudita, luchando siempre por libertar su conciencia torturada y perseguida; es el presente inesperado, su territorio brutalmente invadido, sus hijos rechazados, arrojados de sus lares domésticos, proscritos, dolientes, con el corazón desgarrado y llevando, sin embargo, íntegro en su seno, el culto de la Patria perseguida, de sus instituciones violadas, y el tesoro incólume de las nobles tradiciones del honor flamenco; es el porvenir que emerge de esta noche de horror, como una aurora que saluda ese esfuerzo gigantesco por el derecho y la libertad, que sintetiza las reivindicaciones legítimas de esa justicia perdurable, que busca justos desagravios, que encarna aspiraciones ardientes y generosas de amor, de solidaridad, de esfuerzos mutúos y fecundos; es el emblema sacrosanto de su pueblo, es el alma condensada de la Patria.

Maeterlinck es la Flandes eterna, infinita, grande y noble en todas sus edades: y por ello tiene el cerebro vigoroso del pensador profundo, porque en él se sintetiza o condensa el cerebro colectivo popular, que armoniza el pensar de todos; tiene el juicio recto y claro, la comprensión rápida y completa, que caracteriza al filósofo eminente, de visión penetrante y luminosa, porque en él se concentra para ver, juzgar y comprender

esa mente flamenca, vivaz y serena; sutil y profunda; tiene un alma encantadora de poeta, porque ella refleja o reune cuanto hay de bello y artístico en la Patria Belga: las flores que desbordan en sus jardines incomparables, las húmedas perspectivas de sus paisajes campestres, sus playas risueñas y murmuradores y su pálido cielo de reflejos opalinos que tapizan sus nubes nacaradas; tiene energías y perseverancias de apóstol, porque se ha formado en la lucha, porque ha llegado a lo más hondo de los infortunios humanos y ha vuelto a la tierra horrorizado, saturado de piedad, lleno de noble humanitarismo que lo alienta al sacrificio por sus ideales más puros y que da fuerza a su voz, solemnes sonoridades a su acento, porque por él gimen o cantan los dolores más grandes, y las aspiraciones más bellas, de todos los que sufren o esperan; y sobre todo eso, tiene, o encarna o emblematiza, ese símbolo impersonal, intangible, de lo noble, de lo bello, de lo grande; pero en sus contornos más amplios, en sus lineamientos más visibles, en su significado más alto y más puro. Parece como la síntesis de una época, es como el simbolismo de otra edad. Alzándose en la frontera de su pueblo, sobre un jirón de Patria no violada, Maeterlinck alcanza proporciones sobrehumanas; vencido, es vencedor: representa una idea: en frente de los prosaismos de la época actual, en oposición con los enérgicos egoísmos de un materialismo avasallador y estrecho, alza su voz sonora y robusta, que tiene inflexiones de tempestad y, como ella también, soplos que oxidan y que higienizan la atmósfera saturada de gérmenes morbosos; esa voz de cadencias extrañas, de armonías indefinibles, parece encerrar fórmulas de una precisión que desborda los límites de nuestra humana naturaleza; Maeterlinck lanzando su anatema desde las fronteras de Bélgica invadida y anunciando las nuevas edades, tiene las proporciones de un coloso y las fórmulas de un profeta que condena el pasado de absolutismo brutal y canta el himno melodioso de las nuevas alboradas, de aquellas que anuncian el triunfo de las democracias juveniles, generosas y artísticas, nobles y puras.

ABEL J. PÉREZ.

El espíritu de sistema

(Fragmento)

Las concepciones filosóficas, políticas, religiosas, etc., son, por lo general, unilaterales y, por lo tanto, más o menos exclusivistas. Están comunmente dominadas por el espíritu de sistema, y un sistema es siempre una idea simple, general, a la que se subordinan jerárquicamente, en diversos grados de generalidad decreciente, otras ideas que están o no de acuerdo con los fenómenos concretos del mundo real.

Ahora bien, los creadores del sistema, y sus discípulos, íntimamente persuadidos de la verdad de la idea madre o fundamental de sus respectivas concepciones, son llevados irresistiblemente a no ver los hechos del mundo real sino a través del prisma de esa idea. Los hechos que se conforman con ella, son desde luego incorporados al sistema; los que no se conforman no son percibidos o son negados o sufren, en su interpretación, todas las deformaciones que los hagan adaptables a la concepción apriorística adoptada como verdad, inconcusa.

Sólo el tiempo tiene el poder de ir destruyendo los sistemas que en su hora fueron considerados como los depositarios de la verdad absoluta, porque parece ser una ley que rige la inteligencia humana el que ésta se crea siempre en posesión de *toda la verdad* cada vez que en una esfera cualquiera del conocimiento alcanza a percibir *una parte de la verdad,* siendo, por tanto, obra lenta y penosa la de separar el error de la verdad, cuando el error no es, *todo,* error y la verdad no es, *toda,* verdad, dado que, como dijo Spencer al empezar su obra inmortal *Los Primeros Principios,* "uno de los efectos más frecuentes de nuestra flaca naturaleza es, indudable-

mente, olvidar que *siempre hay un fondo de bondad en las cosas malas*, así como *siempre hay un fondo de verdad en las cosas falsas*".

En la lucha, sostenida a través del tiempo, entre las diversas concepciones humanas en materia filosófica, política, religiosa, etc., lucha cuya historia es la de la humanidad misma, cada sistema, no por haber muerto, ha dejado de legar a la posteridad su caudal más o menos extenso o reducido de verdades, hoy incorporado al patrimonio de ideas que posee la presente generación, sin que ésta, como las que la han precedido y como las que la sucederán, hasta las más lejanas edades venideras, pueda afirmar, sin riesgo de ser posteriormente desmentida por los hechos y las cosas, en el andar del tiempo, que los sistemas que actualmente consagra como definitivos no están destinados a perecer, como perecieron los que se consideraron como más sólidamente establecidos, en las épocas pasadas de la Historia.

La vida del individuo y la de la humanidad es un perpetuo *devenir*, resultado de la lucha entre lo que *es* y lo que tiende *a ser*. No podemos hacer tabla rasa con todo lo que *es* ni rechazar en absoluto todo lo que *tiende a ser*, sin atentar contra la vida misma. Esta depende del equilibrio de ambos términos, mejor dicho, de su armonía, y será tanto más vigorosa cuanto más perfecta sea esa armonía.

La vida del organismo físico se compone de actos de integración y de actos de desintegración: los tejidos orgánicos tienen células que envejecen y mueren y son eliminadas y células en formación que han de reemplazarlas. Los elementos quemados en virtud del trabajo fisiológico, son reemplazados por otros procedentes del exterior, preparados por ese mismo trabajo, y la salud y la vida del organismo no se mantienen sino por la perfecta armonía entre la conservación y la renovación de todos los tejidos, como la observación de los casos patológicos enseña.

La vida mental se compone de estados de conciencia presentativos y representativos. Suprimir los unos o suprimir los otros sería suprimir la conciencia o sea la vida mental.

En la vida de los pueblos, la tradición y la aspiración al progreso son lo que en la vida mental los estados de conciencia representativos y presentativos, respectivamente. Dice Le Bon: "Gracias a algunos espíritus originales que todas las épocas producen, cada civilización se desprende poco a poco de los lazos de la tradición, y, porque tales espíritus son raros, no puede desprenderse de esos lazos sino

muy lentamente. Esta doble necesidad de fijeza y de variabilidad es la condición fundamental del nacimiento y del desarrollo de las sociedades. Una civilización no está constituída sino cuando se ha creado una tradición y no progresa sino cuando logra modificar un poco esa tradición en cada generación. Si no la modifica, no progresa más y, como la China, permanece estacionaria. Si la quiere modificar muy rápidamente, pierde toda fijeza, se disgrega y está condenada a desaparecer en breve. La fuerza de los anglo-sajones consiste principalmente en que, aceptando y todo la influencia del pasado, saben sustraerse a su yugo en los límites necesarios. La debilidad de los latinos consiste, por el contrario, en que quieren rechazar enteramente la influencia del pasado, rehacer sin cesar de cabo a rabo sus instituciones, sus creencias y sus leyes. Por esta sola razón viven desde hace un siglo en medio de revoluciones y de incesantes trastornos de los cuales no parecen próximos a salir".

Contra la necesaria armonía entre la fijeza y la variabilidad, conspira el espíritu de sistema, haciendo que los hombres se aferren ciegamente a las instituciones, creencias y leyes establecidas, o acepten sin discernimiento y sin examen nuevas concepciones políticas, religiosas, sociales, etc., poniendo en su defensa y divulgación todo el entusiasmo de que son capaces. Muy difícil es que los hombres, aún los de inteligencia más cultivada, se libren del espíritu de sistema, o sea del afán de poseer un principio superior, simple, que les permita comprenderlo todo, preverlo todo, dominarlo todo. ¿No nos demuestra la ciencia que las causas más simples producen los más grandes y más variados efectos? ¿No están considerados el calor, la luz, la electricidad, el magnetismo, etc., hasta la materia misma, como manifestaciones de una fuerza única, la energía intraatómica? ¿No conduce el estudio de la Naturaleza a considerar el Universo como un sistema? Indudablemente el sistema existe; pero para nuestra inteligencia permanece aún en el seno de lo Incognoscible—¡quién sabe hasta cuándo!—y nuestro error consiste en prestar a nuestras inducciones una fe definitiva, en muchos casos en que esa fe debería ser puramente provisional. ¡El noble y explicable afán de llegar de un vuelo a la cima de la montaña, para de allí dominar, espléndidamente iluminado, el magnífico panorama que se extenderá a nuestros pies, es causa de muchos yerros y de grandes y dolorosos sinsabores!

El espíritu de sistema es una manifestación de simplismo, y la mayor parte de los hombres son simplistas. Torquemada, que, infla-

mado de amor, a su modo, hacia la humanidad, quemaba los cuerpos para salvar las almas, era simplista (1); simplista es el dé spota que, soñando en los grandes destinos de su raza, para la felicidad y pro- greso del mundo, convierte a su pueblo en formidable máquina de uerra, dispuesta a llevar la muerte y la desolación a todas partes, a atraer sobre sí las más grandes catástrofes; simplistas son los ieratas que sueñan con destruir la sociedad actual a fuerza de bom- as de dinamita, para que surja una sociedad nueva, libre de todas as llagas, máculas y podredumbres de la presente, sin pensar en que, estruída la actual civilización y vuelta la humanidad a la barbarie primitiva, habrá que pasar por la misma vía cruel recorrida a través de los tiempos, para llegar al mismo o parecido estado de cosas en que nos encontramos; simplistas son los pacifistas a todo tra- po y los antimilitaristas que, no viendo o no queriendo ver las ase- chanzas del vecino, su fría e implacable resolución de exterminio para imponer su yugo, aconsejan a sus conciudadanos el desarme, no consiguiendo más que debilitar la fibra nacional, el arranque, la im- petuosidad y la energía indispensables para la defensa del suelo de la patria en las horas terribles de la prueba; simplistas son, en fin, las multitudes que, bajo la influencia de los *meneurs*, se exaltan al oír y al pronunciar las grandes palabras DEMOCRACIA, SOCIALISMO, IGUAL- DAD, LIBERTAD, etc., que, como dice Le Bon, parece que, independiente- mente de su significación real y por el solo efecto de las imágenes que

(1) Los hombres francamente perversos y que están más o menos convencidos de su condi ción de tales, no son quizá los peores enemigos del género humano y los que hacen derrama más lágrimas y sangre, sobre todo si son inteligentes. La conciencia más o menos clara d que sus actos no son justos, el temor a las consecuencias de los mismos, el propio egoísmo pueden, a veces, impedirles la comisión de malas acciones; pero, ¿qué freno, qué respetos hu manos, qué clase de consideraciones, pueden evitar que produzca males sin cuento el fanátic convencido de que obra bien y que ha empezado por descontar el sacrificio de su propia vid en aras del ideal delirante que lo posee? Amalrico, en Beziers, en la cruzada contra los albi genses, contestando a los que le preguntaban cómo habían de distinguir a los católicos par no matarlos: «matad, matad a todos, que luego Dios los distinguirá en el cielo», es un ejem plo ilustrativo de esa verdad. Hay que ponerse en guardia contra los libertadores *a outrance* que quieren libertar y salvar, aún a despecho de los mismos interesados que pudieran se objeto de liberación o salvación. Los que saben qué sostienen una causa injusta pueden ser, veces, accesibles a los sentimientos compasivos que provoca la vista del dolor humano; pero qué piedad, qué compasión, qué simpatía humana, pueden esperarse del energúmeno con vencido de que es una idea en marcha, implacable y fatal como el destino, y de que realiza el bien contrariando a los presuntos beneficiados, cuyos males presentes son pasajeros y des leznables ante la magna obra liberatriz con que sueña, en su delirio de liberación?

evocan, tuvieran agregada una potencia mágica a sus breves sílabas, como si contuvieran la solución de todos los problemas que atormentan al género humano.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

JOAQUÍN R. SÁNCHEZ.

La educacion sentimental del niño

(Comunicación presentada ante el 2.º Congreso del Niño, celebrado en la ciudad de Buenos Aires en julio de 1916)

El tema que nos proponemos desarrollar brevemente en esta comunicación es de los que requieren condiciones especiales de práctica en la educación de la niñez, y, antes que nada, debemos hacer la salvedad de que no tenemos más autoridad que la que nos confiere nuestro título de madres. Sólo *como madres,* pues, trataremos la educación sentimental del niño, apelando al caudal de nuestra larga experiencia en el hogar. Y hecha esta declaración que consideramos necesaria para reclamar la indulgencia de nuestros lectores y oyentes, entraremos de lleno a desarrollar el tema escogido, que esperamos merezca la atención del Hónorable Congreso con que la República Argentina se asocia a la celebración del glorioso centenario del Cabildo de Tucumán.

"El corazón tiene razones que la razón no conoce", ha dicho Pasteur, y en verdad que esa noble víscera que se oprime y sufre ante el ajeno dolor, o se agita tumultuosa ante una gran alegría, es, puede decirse así, la cuna de todos los sentimientos, el vaso que contiene las más puras esencias de nuestro sér, el misterioso laboratorio donde se elaboran las grandes virtudes.

La educación sentimental del niño, es decir, la educación de su corazón, constituye el más grave problema que se presenta a las madres cuando el niño empieza a vivir la vida del sentimiento.

Más compleja aun que la labor del artista que cincela el mármol para que surja la estatua, más aún que la del orfebre que pule la piedra preciosa para que ésta vierta luz, por sus facetas, es la tarea

de la madre, como educadora del corazón del niño. No basta que ella haya sufrido, por el hijo, el más grande de los dolores, no basta que lo alimente con su sangre, es necesario que eduque ese corazón, que lo moldee, que lo haga vibrar con los sentimientos.

Y ahí comienza su labor más ardua.

Poco a poco, lentamente, como aparecen en el cielo las primeras luces de la aurora, despiertan en el corazón del niño los sentimientos. Son primero vagas sensaciones que la madre adivina con su clarividencia especial, y desarrolla suavemente, sin violencias, tratando de que arraiguen en el corazón infantil.

El amor en sus más nobles y puras manifestaciones, la piedad, la gratitud, la compasión, la caridad y la abnegación y muchas otras virtudes, son flores que brotan al poderoso conjuro de la palabra materna. La idea del bien va abriéndose camino en el niño y es causa de muchos de esos eternos "porqués" con que el niño interroga a su madre, ávido de saber las causas de las cosas. Si la madre premia su buena conducta, el niño comprende la superioridad del sentimiento del bien sobre el del mal, y aunque esto implica también la idea de la conveniencia, ésta no tiene mayor peligro en la tierna edad; más tarde el niño se acostumbrará a hacer el bien mismo, por la sola satisfacción que el obrar bien proporciona.

La sensibilidad extraordinaria de algunos corazones infantiles debe ser objeto de especial atención en las madres. Hay niños impresionables en grado sumo, a quienes hay que educar el corazón con el mayor tino, para no obtener resultados contraproducentes. El caso es más general de lo que se cree y hemos tenido ocasión de comprobarlo prácticamente en el hogar. Hay niños exageradamente sensibles, a quienes la sola vista de un desgraciado o la narración de un hecho conmovedor hacen llorar y sufrir. Son estos corazones comparables a sensitivas que se repliegan al menor contacto y a quienes hay que educar y corregir suavemente, pues una reprensión severa podría dañar en vez de beneficiar. El menor reproche, las más suaves reprimendas, los oprimen y hacen afluir al rostro una oleada de sangre. Otros, en cambio, hay que necesitan ser despertados de su aparente indiferencia, corazones insensibles a quienes hay que sacudir para que sientan, corazones a quienes no hace vibrar el sentimiento de la piedad. Para hacer brotar en ellos los sentimientos, se necesita recurrir a veces a fuertes emociones, que acaban por conmoverlos y hacerlos accesibles al ajeno dolor.

Una madre suficientemente preparada para educar el corazón de su hijo, utilizará como armas preferentes, la persuasión y la dulzura.

Recordamos a este respecto un párrafo de Madame Festoverz: "La amabilidad, la dulzura y la tolerancia, he aquí la triple recomendación a toda madre para con sus hijos. Que sean vuestros modales suaves, que vuestras palabras no sean demasiado severas para corregir, porque la vida es madrastra terrible y se basta sola para enmendar los pequeños errores de los padres".

Y séame permitido aquí, dedicar un párrafo de condenación para las que creen que, sólo castigando a los niños, puede dárseles la educación necesaria. Error espantoso y deplorable en el que tan frecuentemente caen los padres y que es siempre fuente de disgustos en el hogar, y de desdichas en el porvenir.

Castigar a un niño en la forma cruel y brutal en que lo hacen algunos padres, es un verdadero crimen del que más tarde se arrepentirán.

¿Qué sentimientos nobles puede hacer germinar el castigo corporal, en el corazón del niño?

¿Qué ideas de arrepentimiento pueden brotar al compás del látigo que lacera las carnes, o del paño airado que cae con fuerza sobre las cabezas infantiles? ¡Ninguno! Como no sea el de profundo terror y pena. Luego, estos sentimientos se transforman en otro más terrible aún: la aversión al que castiga. Y más tarde ésta puede llegar a degenerar en odio, engendrador de venganza y de crimen.

Pretender educar los sentimientos del niño por medio del castigo corporal, es el mayor de los absurdos. La tierra da frutos cuando hiere su seno la reja del arado; pero el corazón del niño es tierra ya preparada y fértil que sólo necesita de la mano hábil del sembrador, que la hará dar el fruto apetecido. Y este sembrador de buena semilla está encarnado en la madre, ésa augusta figura del hogar, en cuya frente brilla la aureola de las virtudes. ¡Tarea noble e ignorada, a veces, la de la madre! Obligada a servir de constante ejemplo de grandeza y de nobles sentimientos, debe mantenerse, constantemente también, erguida sobre el pedestal que sus hijos le han levantado al oirla condenar el crimen y ensalzar la virtud y el deber. Si un niño llega a darse cuenta de que su madre no practica los sentimientos nobles que predica, inútiles serán los ar-

gimientos que ésta invoque en favor de lo bueno y lo noble, y es de imaginarse la constante preocupación y esfuerzo que supone, para una madre, la conservación del prestigio adquirido a costa de tantos sacrificios.

La influencia de la educación materna sobre el corazón infantil, es tan poderosa, que el niño resulta, puede decirse así, reflejo fiel de su bondad o de sus defectos. Raro es el niño que fué bueno al llegar a ser hombre, si allá en el hogar, en los primeros años de su vida, no encontró a la madre que supiera cumplir su altísima misión de educadora, y será también casi excepcional el caso de que se encamine mal el niño que ha recibido las primeras nociones de virtud dictadas por los labios maternales.

Una distinguida escritora venezolana, decía, no hace mucho, en un admirable artículo sobre la mujer deficiente como educadora: "Los sabios de todos los tiempos han dicho que la mujer es la que debe formar al hombre, pues desde la infancia hasta la ancianidad pasa por sus manos. Formar al hombre, es decir, hacerlo apto para la vida, labrar en su espíritu y en su corazón para hacer "algo" bueno y es ese "algo" incomprensible, problemático, que anima cada individuo y para cuyo estudio y formación se necesita de todas las psicologías, de todas las ciencias, de todos los talentos, de todas las observaciones, de todos los estudios. ¿Y qué medios se han puesto en las manos de la mujer para que ella sea la artista más notable después de la Naturaleza?"

Indudablemente son muy pocos los que están a su alcance, si exceptuamos los que Dios le ha concedido como madre, dotándola del más noble de los corazones, dispuesto siempre a todas las abnegaciones y a todos los sacrificios. Pero esto no debe bastar para que la mujer madre cumpla su altísima misión de educadora de sentimientos en el corazón del niño; se necesita instruirla suficientemente, para que se dé cuenta de toda la importancia de la obra a realizar, elevándola a la altura que ésta requiere, pues la mujer ignorante no podrá realizar jamás obra tan magna.

Rousseau ha dicho: "Si queréis que los hombres sean grandes y virtuosos, enseñad a las mujeres lo que significa grandeza y virtud."

Educar, pues, a la mujer, a la niña que será la madre futura, haciéndola comprender toda su responsabilidad moral como educadora sentimental del niño, fomentar en el corazón femenino, todo amor y piedad, el culto de lo bueno y de lo noble, de todos esos

sentimientos que hacen del hombre un sér superior a sus semejantes, para que, cuando llegue la hora, trasmita su tesoro a los corazones que, nutridos con su propia sangre, laten junto a ella, es obra noble, obra fecunda, obra de amor, que permitirá asegurar la paz y el progreso de los pueblos por medio de la educación sentimental del niño, que será el hombre virtuoso de mañana y honrará a su Patria, cumpliéndose así el aforismo:

"Las Patrias serán lo que las madres quieran."

CONCLUSIONES

1.ª La educación sentimental del niño debe ser objeto de especial atención por parte de las madres, pues formará la base de la educación moral de sus hijos.

2.ª El castigo corporal aplicado como correctivo debe ser proscripto en absoluto y condenado sin apelación por todas las madres.

3.ª Debe incluirse en los programas escolares la educación de los sentimientos, como medio de proporcionar,—en particular a las niñas,—los elementos necesarios a fin de que realicen en el futuro, desde el hogar, su gran obra de mejoramiento social.

DELIA CASTELLANOS DE ETCHEPARE.

Problemas de Geometría

os proponemos resolver los problemas de Geometría que com-
prede el programa de maestro elemental (1.er grado), indicando
chalgunos casos los principios en que se basa la resolución; la de-
mutración de estos principios implicaría el conocimiento de otros
talos teoremas cuyo estudio puede evitar el examinando, desde que
el brograma sólo pide el conocimiento empírico de esos problemas.

n problema puede resolverse empleando varios procedimientos
qu importa conocer, porque, además de aumentar las nociones que
se engan sobre cada cuestión, esos distintos procedimientos respon-
dq a veces, a proposiciones diferentes, ya sea en los datos que se
dq en la forma de presentar la cuestión o en el resultado buscado.

amos a resolver los problemas números 2 y 3 del programa, que
cosisten en levantar o bajar una perpendicular; comprende varios
os, a saber:

.º *Levantar una perpendicular en el medio de una línea dada.*

omando una abertura de compás mayor que la mitad (1) de la
lía *A B* (fig. 1) y haciendo centro en los extremos de la recta se
han dos circunferencias que serán secantes porque *la línea de
licentros es menor que la suma de los radios;* obtenidas las inter-
siones *C* y *D* se traza la línea *C D* que por ser *la cuerda común
erpendicular a la línea de los centros y la divide en dos partes
iles cuando los radios son de la misma medida.* La línea *C O* es
erpendicular pedida.

eneralmente se resuelve este problema trazando dos pequeños

Más de una vez hemos oído a examinandos, este error: «con una abertura de compás
yor que la mitad de la línea y *menor que el todo*».

arcos arriba y debajo de la línea dada, lo cual es malo porque así no se ve la relación que existe entre las circunferencias de las cua-

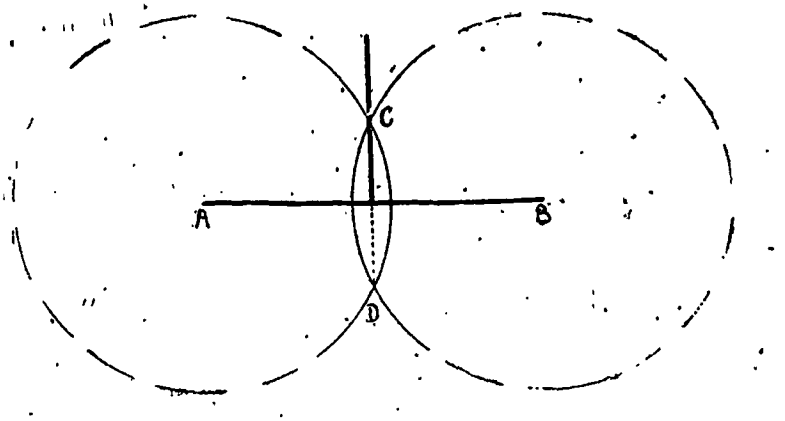

Fig. 1

les son parte aquellos arcos, ni tampoco la condición de cuerda común que tiene la perpendicular trazada.

2.° *Levantar una perpendicular en el extremo de una recta que no puede prolongarse.*

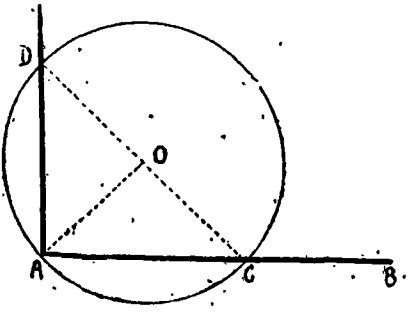

Fig. 2

Márquese sobre la línea *A B* (fig. 2), un punto *O*, y con una medida igual a *A O*, trácese una circunferencia que cortará a la recta en el punto *C*, y desde éste el diámetro *C D*; uniendo el pun

D con *A* se obtiene la perpendicular pedida, porque *todo ángulo inscripto vale la mitad del arco que abrazan sus lados*, y como en el caso presente el ángulo *D A C* está inscripto en el semicírculo, valiendo la mitad del arco, mide 90°, ó bien es un ángulo recto, y en consecuencia sus lados *D A*, *A C* son perpendiculares entre sí.

3.° *El mismo caso anterior.*

Con una medida *A C* (fig. 3) y haciendo centro en *A*, trácese un

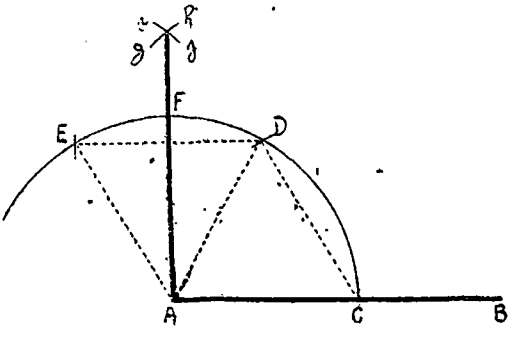

Fig. 3

arco que saliendo de *C* contenga, cuando menos, el radio dos veces tomado como cuerda; córtese dos veces el arco con la medida *A C* como cuerda y búsquese la mitad de la parte *D E*, bastando para ello trazar los arcos *g h*, *i j*, y desde su intersección en el punto *F* trazar la recta *F A* que será la perpendicular pedida.

En toda circunferencia, el radio colocado como cuerda está contenido seis veces, de manera que los ángulos al centro *C A D* y *D A E* valen 360° dividido entre 6 o sea 60°; ahora bien: tomando el ángulo *C A D* y la mitad del otro ángulo *D A E* obtendremos el ángulo *F A C* de 90°, es decir, recto, y en consecuencia con lados perpendiculares.

4.º *El mismo caso anterior.*

Sobre la línea *A B* (fig. 4), colóquese una medida cualquiera

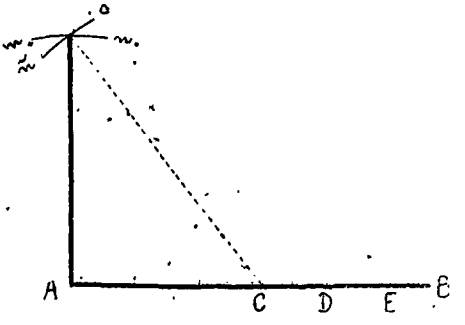

Fig. 4

capaz de estar contenida cinco veces. Después constrúyase un triángulo que tenga por base la distancia *A C* (con tres divisiones); haciendo centro en *A* y con una distancia *A D* (cuatro divisiones) se traza el arco *m n;* por último, haciendo centro en *C* y con una distancia igual a *A E* (cinco divisiones) córtese el arco anterior con el *ñ o,* obteniéndose la intersección *F,* desde la cual se baja la línea *F A* que es perpendicular. *En todo triángulo rectángulo, la suma de los cuadrados de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa;* en el caso presente, los catetos valen 3 y 4, la hipotenusa 5; los cuadrados de esos números son 9, 16 y 25, de tal modo que la suma de los dos primeros es igual a 25. De lo expuesto resulta que construyendo un triángulo cuyos lados valgan como 3, 4 y 5 respectivamente, será rectángulo, y el ángulo recto estará formado por los lados 3 y 4.

5.º *Levantar una perpendicular en el extremo de una recta que puede prolongarse.*

Prolónguese indefinidamente la recta *A B* por el extremo *A*, y con una medida cualquiera, *A C*, por ejemplo, se toma a uno y otro lado del punto *A* de manera que considerando solamente la recta *C D*, el problema queda planteado así: levantar una perpendicular

en el centro de una recta conociendo este punto. Puede resolverse el caso como el N.º 1, mas teniendo marcado el medio de *la línea de los centros* por donde debe pasar *la cuerda común*, basta trazar los arcos solamente en la parte superior, puesto que se trata de una figura simétrica donde el eje de simetría es la última línea, y la figura quedará como la N.º 5.

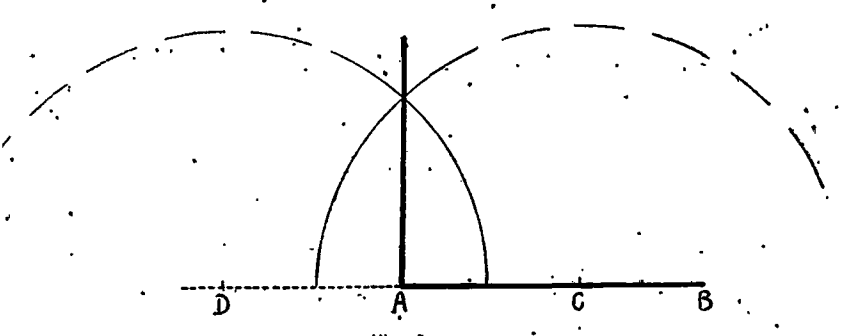

Fig. 5.

6.º *Levantar una perpendicular en un punto dado de una recta:*

Podría resolverse el problema por alguno de los procedimientos ya explicados y por este otro: hágase centro en el punto dado *C*, y con un radio *C D* (fig. 6), descríbase la semicircunferencia *F E D*;

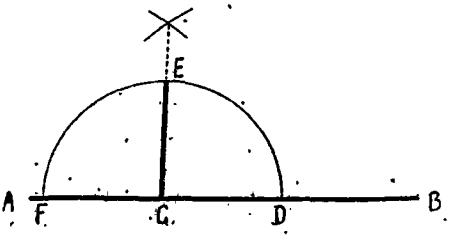

Fig. 6

búsquese el medio de esta curva, punto *E*, que unido con *C* por medio de la recta *E C*, ésta formará dos ángulos suplementarios e iguales; resultando cada ángulo de 90° o recto, están formados por líneas perpendiculares.

7.° *Trazar una perpendicular a una recta en un punto cualquiera que no sea el medio.*

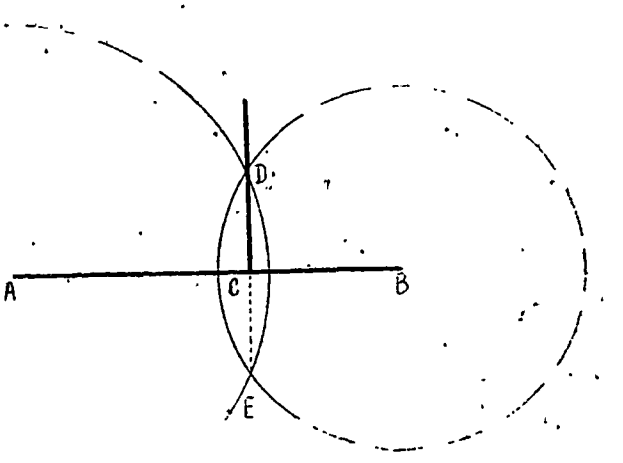

Fig. 7

Hágase el mismo trazado que en el caso N.° 1, pero cuidando que los radios de las circunferencias no sean iguales (fig. 7) y que la suma de esos radios sea mayor que la línea de los centros, pues de lo contrario las circunferencias no serían secantes; en todos los casos la cuerda común es perpendicular a la línea de los centros, pero sólo en un caso la divide en dos partes iguales.

8.° *El mismo caso anterior.*

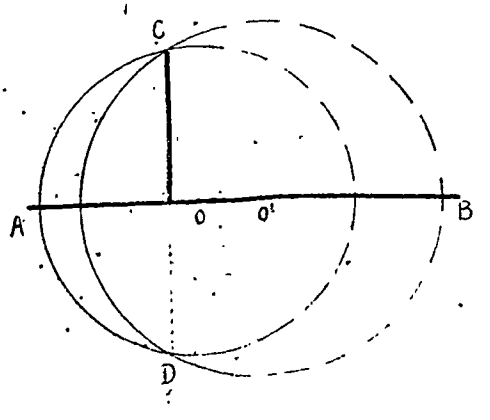

Fig. 8

Puede resolverse de manera semejante al caso anterior, pero sin que la perpendicular caiga sobre la línea de los centros: para esto, haciendo centro sobre la línea dada (fig. 8) y con un radio cualquiera, trácese una circunferencia; con un radio mayor y haciendo centro sobre la misma línea trácese otra circunferencia que cortará a la primera en los puntos *C* y *D*, extremos de la cuerda común perpendicular no a la línea de los centros, pero sí a su prolongación.

9.º *Desde un punto fuera de una recta, bajar una perpendicular.*

Con una abertura de compás y haciendo centro en *O* (fig. 9), trácese un arco que corta a la línea *A B* en los puntos *C* y *D*, de manera que el problema puede considerarse así: desde el centro del círculo trazar un radio perpendicular a la cuerda *C D*.

Todo radio perpendicular a una cuerda divide a ésta y al arco que subtiende, en dos partes iguales; recíprocamente, uniendo el medio de un arco y de una cuerda con el centro del círculo, nos

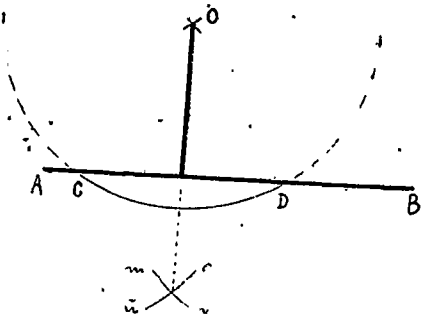

Fig. 9

dará el radio perpendicular a la cuerda. En consecuencia, limitada la cuerda *C D* por el arco trazado, sólo falta buscar la mitad de estas líneas, para lo cual, haciendo centro en *C* y en *D*, respectivamente, con un radio mayor que la mitad de la cuerda *C D* trácense los arcos *m n* y *ñ o*, y la intersección de estos arcos se une con el centro, obteniendo así la perpendicular pedida *O E*.

Téngase presente que cada caso puede resolverse por varios procedimientos de los aquí propuestos y que convendría al estudiante ensayar todos los medios posibles de resolución.

EMILIO FOURNIÉ.

La Escuela y el Hogar

Aún cuando sea doloroso decirlo, es preciso declararlo y tener el supremo valor de confesar las faltas cuando no mueve esa confesión un condenable menosprecio de la sanción ajena, sino un nóble deseo de corregir el defecto y salvar el error, poniéndolo al descubierto para que todos piensen en la mejor manera de subsanar el mal.

La escuela que da instrucción relativamente amplia e intensa, no educa con la misma intensidad. Y ese defecto de cultura general, de esa cultura que debe extenderse como un velo impalpable de suave afección y cortesía y que a pesar de su suavidad y quizás por ella misma, tiene la férrea fuerza de lazos que atan una misma tendencia, un mismo espíritu, unos mismos ideales que forman en conjunto el alma palpitante, múltiple y al mismo tiempo uniforme de un pueblo que ha modelado su propio carácter nacional, se nota desgraciadamente en nuestro país y tácitamente lo expresan nuestros compatriotas cuando, al pisar tierra extraña, se asombran de la cultura ajena.

¿Quién tiene la culpa de ese grave mal que a toda costa es necesario extirpar? La falta de cooperación entre el hogar y la escuela, aunque haya también otras causas escolares de las que no me ocuparé en estas breves reflexiones.

El niño es el objeto de nuestros anhelos en la escuela y el de los desvelos paternales en el hogar. Los padres piensan en el niño y hacia él van dirigidos sus afanes y sus esfuerzos; el maestro trabaja para el niño, lo estudia y le dedica sus energías constantemente renovadas por una fe y una voluntad inquebrantables en el deseo de mejorarlo, de elevarlo, de hacerlo capaz para la vida. El hogar y la escuela trabajan, pues, sobre un mismo objeto: el niño; por un mismo ideal: su felicidad.

¿Pueden trabajar aislados, indiferentes uno al esfuerzo del otro? La mayoría parece creerlo, o por lo menos, no prueban otra cosa sus hechos. Sin embargo, la lógica es irrebatible, clara, evidente al mostrar en la escuela y el hogar el mismo deseo, caminando por rutas que llevan hacia el mismo supremo fin: la felicidad del hombre. La cooperación se impone y es necesario combatir esa independencia de acción extrañamente creada por un error inconcebible que hace que las dos instituciones marchen como si fueran hacia dos fines opuestos.

Si el escultor que esculpe el mármol debe conocer el material inerte de que se vale, sus propiedades, su resistencia, ¿no deben conocer el hogar y la escuela el material móvil, viviente, continuamente renovado, siempre distinto a cada minuto que pasa, aunque siempre relacionado en sus variaciones, sobre que ha de modelar y cuya delicadeza puede hacer que un mal golpe de cincel eche a perder para siempre la obra?

El maestro conoce al niño en la escuela, la madre lo conoce en el hogar; dos manifestaciones del niño, que siendo generalmente distintas se basan en un uniforme substractum, y que pueden hacer perder el rumbo al que conociendo sólo una parte se dirige en intención al todo.

Ni la maestra, ni la madre pueden alcanzar a comprender la uniformidad en la variedad, porque la parte que no conocen puede variar hasta el infinito y esa variación cambia el tipo uniforme que constituye el fondo de cada carácter infantil y cuyo conocimiento es el que debe señalar la norma de conducta de la madre o la maestra. Y cada una no conoce la otra mitad, porque no se han preocupado de ella, creyendo que no necesitan conocerla, o porque no se les ha ocurrido jamás pensar en semejante cosa. Conocen el niño, pero sólo en el medio en que cada una actúa; no lo conocen por consiguiente.

No es extraño que bajo la mano de un ignorante que esculpe, un golpe demasiado fuerte, por no conocer el material, haga variar la línea que imaginó perfecta y resulte grotesca. Se pierde un pedazo de mármol.

Si el maestro o la madre no saben de la resistencia del niño, un golpe rudo puede variar la línea, y entonces, se pierde un hombre.

¿No se ha pensado en esto?

El hogar entrega el niño a la escuela y generalmente se ocupa

de lo que en la escuela ocurre cuando el niño formula una queja. ¿No hubiera sido mejor evitar esa queja; que necesariamente ahondará el distanciamiento, por una común resolución del maestro y el padre, por una relación constante y afectuosa entre las dos autoridades dirigentes del niño que encierra en sí el porvenir?

Creo absolutamente indispensable esa relación estrecha entre la escuela y el hogar y a su defecto atribuyo eso que nos hace parecer asombrosa la cultura de otros pueblos.

Y si es cierto que la cooperación entre el hogar y la escuela debe subsistir porque ambos obedecen al mismo fin; no es menos cierto que la cooperación es necesaria por cuanto los caminos son distintos, completándose una al otro. Si el hogar no necesitara la acción de la escuela, ésta no tendría razón de existir.

Para que la cooperación se establezca es preciso despertar el interés de los padres hacia la escuela por todos los medios posibles, y de esto debe encargarse el maestro. La cooperación surgirá espontánea si se consigue despertar cariñoso interés y es necesario como punto inicial atraer el hogar antes que pedirle ayuda.

La escuela debe ser el centro social del distrito, en el que el maestro hable a los padres de sus hijos, de sus cualidades y defectos, de sus bondades y de sus rebeldías, e investigue al mismo tiempo cómo se comportan en el hogar, qué procedimientos se observan para educarlos y con qué resultado. El maestro debe convencer a los padres de su sinceridad, de la pureza de intenciones que mueve sus actos, y los padres jamás deben dejar de proteger al maestro y de prestarle su apoyo.

Es necesario convencer al padre de que no debe pasar indiferente junto a la escuela, que su visita es beneficiosa siempre, porque estimula a alumnos y maestros, porque el niño comprende entonces que no puede portarse mal escudado en la idea de que el padre ignorará sus actos y tiene la satisfacción del aplauso paternal si hay merecimientos para ello.

Los ciudadanos deben mirar la escuela como cosa propia, para la que tienen obligaciones que cumplir.

El maestro que cumpla mejor su misión social será aquel que haga surgir en el ciudadano la pesadumbre de que la escuela de su distrito no es buena, que necesita mejor local, que exige más árboles, que le hacen falta su brazo y su corazón.

En el hogar la autoridad es el padre y el auxiliar el maestro. En

la escuela se trocan los papeles; el maestro debe ser el soberano, el padre el auxiliar.

El ciudadano debe contribuir más directamente al sostenimiento moral y material de la escuela, para que pueda sentir con sus necesidades algo así como lo que siente con las necesidades de su hogar: que sufra con las faltas, que goce con la abundancia, que la preocupación de su espíritu gravite constantemente entre uno y otro, porque entre uno y otro mejoran al niño que es la prolongación de su propia vida, quizá hasta el infinito. Porque no basta la rígida protección oficial. La escuela necesita una protección cariñosa que facilite y haga amable su labor y su obra, necesita mucho corazón y mucho amor, porque es demasiado delicado lo que se moldea allí: es la continuación del hogar, el porvenir de la familia, el porvenir nacional, el porvenir humano.

San José, junio 1.º de 1916.

María Espínola Espínola.

Opiniones

Para que la bondad del nuevo programa para maestros influya en el mejoramiento de la Escuela, será necesario que la preparación de los aspirantes quede confiada a personas de competencia probada, y que se la fiscalice seriamente. Porque lo verdadero de ese programa no es tanto el conocimiento en sí, como el proceso de su adquisición, y éste, a no mediar aquellas dos condiciones, resultará siempre sacrificado, con el consiguiente perjuicio para la enseñanza.

Claro está que este criterio presupone la adopción exclusiva de centros oficiales para la preparación magisterial, medida conveniente y legítima, puesto que por ella el Estado mejorará la capacidad profesional y estará en condiciones de determinar el número de maestros a formar de acuerdo con las necesidades del servicio que ha tomado a su cargo.

Con los Seminarios o Institutos de Enseñanza Normal, como centros únicos para la formación de maestros, se podrá evitar la ya desacreditada práctica de los exámenes, a la que debemos una superabundancia de títulos y una notable escasez de maestros.

La preparación para exámenes, tan ventajosa y cómoda, que permite en pocos meses la adquisición de la facultad legal para enseñar en establecimientos oficiales, no podrá entrar en los medios de esos Institutos, en los que será sustituída por cursos sistemáticos, escrupulosamente desarrollados, que, a la vez de nutrir de verdad el cerebro, orientarán sobre la exacta y total misión de la escuela.

Otra misión de los Institutos de Enseñanza Normal, podría ser la de dictar cursos complementarios para los maestros en ejercicio, especialmente para los Rurales, cuya preparación, en gran número de casos, es asaz precaria.

El perfeccionamiento del maestro no puede ser mirado con indiferencia, a menos de dejarlo en ridículo ante su misión. Por el cargo que ejerce, no puede ser extraño a ninguna de las nuevas modalidades, orientaciones o exigencias de la vida, y como ni el diario ni la revista, ni el libro son medios seguros y suficientes para informarlo eficazmente, la creación de cursos complementarios de asistencia obligatoria podría satisfacer importantes necesidades del profesorado.

Una ventaja más tendrán los Institutos Normales: la de evitar la incorporación a la plana activa de personas de edad ya avanzada.

Los exámenes, con su preparación *ad hoc*, han hecho y hacen posible la adquisición de título profesional a seres que ya se han descargado de ilusiones y entusiasmos y están incapacitados, por tanto, para mover las masas infantiles en armonía con sus inclinaciones y necesidades.

Como corolario de la sólida preparación de los maestros, podría aceptarse la especialización del trabajo dentro de cada categoría de escuela. La rutinaria práctica actual, que obliga a un maestro a desarrollar todo el programa de cada clase, intensifica la artificiosidad del trabajo y dificulta grandemente, si es que no imposibilita, la mejora de los procedimientos para la enseñanza de cada materia.

Porongos, mayo de 1916.

JOSÉ TOMÁS PORTELA.

Observaciones sobre los programas de las escuelas urbanas ensayados en las del Departamento de Montevideo durante el segundo semestre de 1914 y en el curso de 1915.

Con motivo de ese ensayo, la Dirección General de Instrucción Primaria quiso conocer la opinión de los señores Inspectores y Maestros, sobre los nuevos programas, antes de adoptar una resolución definitiva a dicho respecto.

El Inspector de Escuelas de Montevideo presentó el siguiente trabajo:

Montevideo, 17 de diciembre de 1915.

Señor Inspector Nacional de Instrucción Primaria, doctor don Abel J. Pérez:

De acuerdo con el pedido de esa H. Dirección General, remito a usted el estudio que he hecho de los programas urbanos que se están ensayando actualmente. No me ha alcanzado el tiempo para tratar de todas las materias, no obstante haber dedicado a ese estudio muchos días de noviembre y diciembre del corriente año, a razón de dos horas por noche, como término medio, en mi domicilio. Este trabajo ha coincidido con la época del año en que he estado más ocupado, pues, además de atender al despacho de la Inspección a mi cargo, he tenido que presidir una de las Comisiones de inspección-examen de las escuelas públicas de Montevideo.

En algunas de las materias del programa, que he considerado, me limito a indicar las adiciones o supresiones que deben hacerse; de las otras, he preparado un programa nuevo, por ser imposible, según mis ideas al respecto, hacer remiendos en los que se han puesto en ensayo.

Algunos de esos programas parecerán muy recargados, pero si se tiene en cuenta, como lo repito con frecuencia en aquel estudio, que deben ser interpretados en una forma sencilla y fácil, práctica y experimental, cuando la naturaleza de la asignatura lo permita, se verá que no puede haber inconvenientes ni dificultades para su aplicación provechosa. Todo consiste en que los maestros se compenetren bien del asunto, y adopten los métodos y procedimientos más adecuados para la enseñanza de cada asignatura, sin hacer *pedagogía*, esto es, esa *pedagogía corriente* que encierra la acción del maestro dentro de un cascarón asfixiante, quitándole su libertad de acción, su iniciativa propia. El maestro que quiera conseguir éxito en su trabajo diario en clase, debe tener criterio propio, ser observador atento e imparcial de su propia obra, para darse cuenta inmediata de los defectos de su enseñanza, buscar la causa de sus errores, consultar a los más experimentados que él, pero nunca atribuir sus fracasos, como suele hacerse, a la poca inteligencia de los alumnos, a la falta de aplicación de éstos, o a otras circunstancias que no tienen culpa alguna del mal resultado obtenido: vocación, amor a los niños, dignidad profesional, cuya base es la sinceridad absoluta, buena preparación técnica, especialmente desde el punto de vista práctico y experimental, sano criterio para juzgarse a sí mismo, con mayor severidad que a los demás, espíritu independiente, para no aceptar doctrinas pedagógicas que no considere buenas, pero abierto para atender las razones con que se le demuestren sus errores, son las características que deben distinguir al buen maestro. Con maestros así, se puede ir muy lejos en materia de progresos escolares; con maestros de esa talla, se obtienen éxitos seguros, sin grandes esfuerzos ni contrariedades por parte de ellos, con placer y entusiasmo de parte de los alumnos.

Para formar ese magisterio que parece un ideal de muy difícil realización, es necesario que los Poderes públicos vengan en auxilio de los inteligentes que tengan buena voluntad, dándoles todas las facilidades para prepararse convenientemente, o estimulándolos para perfeccionarse en las prácticas de la enseñanza: en suma, ayudar a los buenos y no tolerar la permanencia en sus puestos, de los empecinados en resistir toda tendencia al propio perfeccionamiento, o incapaces de cumplir debidamente con sus obligaciones escolares, por desidia o por ineptitud.

Pero no basta con disponer de buenos maestros: su acción se

verá seriamente entorpecida si no cuenta con los elementos necesarios para desarrollar su actividad. Son indispensables amplios locales escolares, buen mobiliario, abundantes útiles y material de enseñanza adecuado y suficiente. Mientras se siga luchando con falta de recursos para obtener todas estas cosas, el desenvolvimiento de la obra de la educación común se verá estancado. Todas las reformas en los programas, todas las declamaciones de los que pregonan las excelencias de la enseñanza en otros países, para hacer resaltar nuestras deficiencias, constituirán puro palabrerío, literatura inútil, sin ningún resultado positivo para el mejoramiento de nuestra escuela primaria.

Saludo a usted muy atentamente.

EDUARDO ROGÉ.

LENGUAJE

Nota.—En todos los años del programa de esta materia, debe darse preferencia al lenguaje propiamente dicho: esto es, a conseguir que los alumnos se expresen correctamente, tanto en la forma oral como en la escrita, pues la teoría gramatical debe considerarse como cosa secundaria ante la importancia práctica, utilitaria, de la buena expresión, que es también un adorno de la persona y un motivo para agradar en sociedad. Por otra parte, esto debe tenerlo constantemente en vista el maestro, empezando por dar él mismo buen ejemplo, y corrigiendo de inmediato cualquiera falta de lenguaje en que incurran sus discípulos, aunque tenga que interrumpir la lección que se esté dando. La lectura, especialmente la de trozos elegidos, bien estudiados y comentados, es, en las clases superiores, un medio excelente para conseguir que los alumnos hablen y escriban correctamente y con elegancia.

4.º AÑO.—Debe completarse la conjugación de los verbos regulares, pues este año es el superior de las escuelas de 1.er grado, y conviene que los alumnos que, a esta altura, dejen la escuela primaria, sepan conjugar un verbo completamente. Teniendo en cuenta que los niños vienen usando en su leguaje muchos verbos irregulares, es necesario que se extienda la conjugación a la de estos

verbos, sin entrar en el estudio de sus irregularidades: sobre todo, dése preferencia a la formación de proposiciones en que entren verbos regulares e irregulares, en sus distintos modos y tiempos, a fin de que los niños aprendan prácticamente a usarlos bien, y con especialidad, los que están en modo subjuntivo.

5.º AÑO.—Es necesario incluir las reglas de formación de los diminutivos (que no son muchos), a fin de concluir de una vez con errores como éstos (en que suelen incurrir también muchos que no son niños y que se tienen por ilustrados): *reinita, florcita, Juancito, pancito, manito, huevito, lengüita, almacencito, alfilercito,* etc., etc.

Debe continuarse la conjugación de verbos irregulares, pero haciendo observar en qué consisten las irregularidades.

6.º AÑO.—Complétese el estudio del verbo con los unipersonales, defectivos, reflexivos y recíprocos, verbos de obligación o con *de*. (En ninguno de los años del programa de lenguaje figuran estos verbos).

En este año, debe suprimirse la *declinación* de los nombres y pronombres, dando, en cambio, idea de los diversos *complementos*, con muchos ejercicios de aplicación: es el antecedente indispensable para comprender los *casos* de la declinación.

La idea de figuras y vicios de dicción y de construcción, los más comunes, debe darse en este año, que es el superior de la escuela de 2.º grado, y no esperar al 8.º año. Conviene, también, que los alumnos hagan ejercicios para distinguir el sentido *natural* y el *figurado* de muchas palabras de uso común. También debe darse aquí idea de *cláusula*, como ya se da la de frases y oraciones, sin esperar para ello al 8.º año.

7.º AÑO.—En el programa de este año, figuran los complementos. Ya indiqué la conveniencia de enseñarlos a distinguir en el 6.º año, y es útil que se sigan haciendo ejercicios con ellos, a fin de tratar después, de la *declinación*, programada en el 6.º año, de donde aconsejo que se suprima.

Completar el estudio de las figuras y vicios de dicción y de construcción; continuar los ejercicios sobre el sentido natural y figurado de muchas voces. Insistir en el estudio práctico de cláusulas, frases y oraciones, con análisis frecuentes. Completar el estudio de las oraciones con los de relativo, infinitivo, gerundio y participio, sin esperar para ello al 8.º año.

Sería muy útil empezar en este año el estudio de algunas de las raíces griegas más empleadas en los términos técnicos ya vulgariza-

dos. Este conocimiento es de carácter eminentemente práctico, pues da a comprender el significado de muchas palabras y evita el trabajo laborioso de la memoria para recordar ese significado.

8.° AÑO.—No comprendo lo que se ha querido decir con *oraciones de sustantivos, adjetivos* y *adverbios;* probablemente quiso hablarse de oración-sustantivo, oración-adjetivo y oración-adverbio. Si es así, deben suprimirse del 8.° año, pues ya se tratan en el 6.° y 7.°. También se suprimirá el punto relativo a figuras y vicios de dicción y de construcción, y el que se refiere a cláusulas y oraciones.

Respecto de las principales figuras de retórica, conviene determinar expresamente las que deben enseñarse como programa mínimo en este punto. En mi opinión, serían las siguientes: *Figuras de pensamiento*: perífrasis, apóstrofe, imprecación, hipérbole, prosopopeya o personificación. *Tropos*: metáfora, sinécdoque y metonimia.

Agréguese: idea de estilo; sus diversas clases, serio, jocoso, satírico, grave, cortado, periódico, sencillo, elegante, majestuoso, sublime.

Idea de las composiciones en prosa: oratorias, históricas, recreativas, didácticas y epistolares.

Se continuará el estudio de raíces griegas. Este conocimiento de las etimologías griegas es sumamente útil para comprender el significado de muchas palabras técnicas, ya incorporadas al lenguaje común, sin cansar la memoria obligándola a almacenar definiciones. Con unas pocas docenas de las raíces griegas más comunes que el alumno conozca, se encontrará éste habilitado para saber lo que expresan centenares de palabras formadas en nuestra lengua, con aquellas raíces variadamente combinadas entre sí.

He aquí una lista de las principales:

a o *an* (sin)—*aêr* (aire)—*algos* (dolor)—*anthrôpos* (hombre)—*autos* (sí mismo)—*bios* (vida)—*chronos* (tiempo)—*derma* (piel)—*eidos* (forma)—*helios* (sol)—*epi* (sobre)—*gastêr* (estómago)—*gê* (tierra)—*gônia* (ángulo)—*graphô* (escribir, describir)—*hippos* (caballo)—*isos* (igual)—*kallos* (belleza)—*kephalê* (cabeza)—*Kosmos* (mundo)—*kratos* (poder)—*lexikon* (diccionario)—*lithos* (piedra)—*logos* (discurso, tratado)—*melas* (negro)—*meso* (en medio)—*metron* (medida)—*mikros* (pequeño)—*monos* (solo)—*nekros* (muerto)—*neos* (nuevo)—*nesos* (isla)—*neuron* (nervio)—*nomos* (ley)—*odontos* (diente)—*homos* (semejante)—*onuma* (nombre)—*orthos* (recto)—*pan, panthos* (todo)—*peri* (alrededor, cerca)—*pha-*

gô (comer)—*philos* (amigo)—*phône* (voz)—*phôs, phôtos* (luz)—*polis* (ciudad)—*polys* (muchos)—*potamos* (río) — *podos* (pie) — *pteron* (ala)—*skopeô* (ver)—*têle* (lejos)—*theos* (Dios) — *thermos* (calor)—*hydor* (agua)—*hypo* (bajo).

OBSERVACIÓN IMPORTANTE.—Creo también que es muy conveniente que se enseñe a los alumnos de 7.° y 8.° años, el significado de algunas locuciones latinas más usuales en las obras literarias, en la prensa y en la conversación.

He aquí algunas de las más comunes:

ab intestato (sin haber testado o hecho testamento).

ad hoc (con este objeto, para este fin, con tal motivo, etc.).

ad honorem (sin interés alguno, honorariamente).

ad libitum (a voluntad).

ad litteram (a la letra, literalmente).

ad majorem Dei glorian (para la mayor gloria de Dios; su abreviatura es A. M. D. G.)

ad usum (al uso de; según el uso).

ad valorem (según el valor).

ad vitam aeternam (para la vida eterna, para siempre).

a fortiori (con mayor razón).

alea jacta est (la suerte está echada. Palabras célebres que pronunció César cuando pasó el Rubicón para ir a batir a Pompeyo).

alter ego (otro yo mismo).

a posteriori (según las consecuencias).

a priori (antes de los hechos; así, juzgar *a priori*, es hacerlo por hipótesis; juzgar *a posteriori*, es hacerlo fundándose en hechos consumados).

audaces fortuna juvat (la fortuna favorece a los audaces).

Coesar, morituri te salutant (César, te saludan los que van a morir).

castigat ridendo mores (corrige las costumbres riendo, chistosamente, sin acrimonia).

casus belli (caso o razón de guerra).

cogito, ergo sum (pienso, luego existo).

consumatum est (todo se consumó).

coram populo (ante el pueblo).

corpus delicti (cuerpo del delito).

currente calamo (dejando correr la pluma).

Delenda est Carthago (se ha de destruir a Cartago. Palabras de Catón en el Senado para pedir la destrucción de Cartago).

Deo gratias. (gracias a Dios).

De viru (de vista).

Dura lex, sed lex (ley dura, pero es la ley).

ecce homo (he aquí el hombre. Palabras de Poncio Pilatos al presentar ante el pueblo a Jesucristo, con una caña por cetro y una corona de espinas).

ego sum qui sum (yo soy quien soy).

errare humanum est (el errar es propio del hombre).

ex abrupto (bruscamente; sin preámbulo).

eureka (he hallado: exclamación de Arquímedes al hallar de repente la ley del peso específico de los cuerpos).

ex cathedra (desde la cátedra).

ex professo (como hombre que ha profundizado una cosa).

felix qui potúit rerum cognoscere causas (feliz quien haya podido conocer las causas de las cosas).

fiat lux (hágase la luz).

gloria in excelsis Deo (gloria al excelso Dios).

habeas corpus (ley que concede la libertad bajo fianza durante el proceso).

homo homini lupus (el hombre es un lobo para el hombre).

in anima vili (en alma vil).

in articulo mortis (en la hora de la muerte).

in extremis (en todo extremo: suele decirse *hacer testamento in extremis*, esto es, estando próximo a morir).

in hoc signo vinces (con este signo vencerás).

in pace (en paz).

in secula seculorum (en los siglos de los siglos).

inter nos (entre nosotros).

ipso facto (en el mero hecho).

labor improbus omnia vincit (un ímprobo trabajo lo vence todo).

lapsus calami (error de pluma).

lapsus linguae (error de lengua).

magister dixit (el maestro lo ha dicho).

mea culpa (por mi culpa).

mens sana in corpore sano (inteligencia sana en cuerpo sano).

modus vivendi (modo de vivir).

motu proprio (por sí mismo).

nec plus ultra (no más allá); dícese también *non plus ultra*.

nihil novi sub sole (nada hay nuevo bajo el sol).

non possumus (no podemos).
nosce te ipsum (conócete a tí mismo).
omne vivum ex ovo (todo lo que vive nace de huevo).
omnia mecum porto (lo traigo todo conmigo).
ô tempora! ô mores! (oh tiempos! oh costumbres!)
pro domo sua (por su casa).
proh pudor! (oh vergüenza).
quosque tandem? (¿hasta cuándo?)
requiescat in pace (descansa en paz).
risum teneatis (contened la risa).
salus populi suprema lex esto (que la salvación de la patria sea la suprema ley).
sic (así, de este modo).
sic transit gloria mundi (así pasan las glorias de este mundo).
similia similibus curantur (lo semejante se cura con lo semejante: doctrina en que se funda la medicina homeopática).
sine qua non (sin lo cual, no).
si vis pacem, para bellum (si quieres la paz, prepara la guerra).
statuo quo (en el estado actual).
sui generis (en su género).
sum qui sum (soy quien soy).
sursum corda (elevad vuestros corazones).
tu quoque? (¿también tú?; palabras de César a Bruto al ver a éste entre sus asesinos).
ultima ratio (última razón).
urbi et orbi (a la ciudad y al universo).
ut supra (como queda dicho más arriba).
vade mecum (anda conmigo).
vade retro! (atrás!)
vanitas vanitatum (vanidad de vanidades).
vini, vidi, vici (vine, vi, vencí: palabras de César para expresar la rapidez de su victoria contra el rey del Ponto).
vox populi, vox Dei (voz del pueblo, voz de Dios).

ARITMÉTICA

4.º Año.—En este año, no se programa nada sobre quebrados, no obstante haberse enseñado en el 3.er año la lectura y escritura de fracciones comunes. Conviene tratar aquí la comparación de que-

brados; las variaciones que sufren según las que sufran los dos términos; la reducción de quebrados comunes a decimales. Este último punto no ofrece dificultad; es importante por la aplicación que de él se hace diariamente, y conviene que lo conozcan los alumnos de esta clase superior de las escuelas de 1.er grado.

5.° Año.—Deben continuarse en este año los ejercicios de conversión de quebrados comunes a decimales, y suprimir todo lo demás que se refiere a los quebrados. Continúese con las medidas de tiempo; háblese del grado y de sus divisiones; háganse ejercicios de reducción de números complejos a incomplejos y viceversa, sobre medidas de tiempo y de la circunferencia. Ejercicios de suma y resta de números complejos; multiplicación y división de números complejos por un número entero. Empiécese a aplicar el método de reducción a la unidad. Revísense y complétense los conocimientos sobre las monedas de oro de curso legal.

Las operaciones con los quebrados comunes deben suprimirse por no aplicarse en las prácticas de la vida, pues siempre se opera con decimales.

6.° Año.—Suprimir la parte relativa a quebrados comunes por la razón antedicha. Continuar con el método de reducción a la unidad, aplicándolo a la resolución de reglas de tres simple y compuesta, de interés simple, descuento exterior y demás cuestiones de porcentaje; reparticiones proporcionales y de compañía simples. Idea de razones y proporciones aritméticas y geométricas; propiedad fundamental de cada una de estas proporciones; aplicación a la resolución de reglas de tres simple.

7.° Año.—Continuar con las cuestiones de porcentaje: repartición proporcional y regla de compañía simples y compuestas; interés compuesto; descuento interior; reglas de mezcla y de ligación. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo; divisibilidad de los números; descomposición de un número en factores primos.

Como una preparación para estudios subsiguientes en la Universidad, puede enseñarse aquí la teoría completa de los quebrados comunes y fracciones decimales, con todas sus reducciones y operaciones no tratados en los años anteriores. Completar la teoría de las razones y proporciones. Raíces cuadrada y cúbica de enteros y fracciones, limitando este punto a la simple extracción de esas raíces.

8.° Año.—Nada de aritmética. Elementos de álgebra hasta la re-

solución de ecuaciones de 1.er grado con dos incógnitas por los métodos de eliminación por *sustitución, igualación* y *adición y sustracción.* Se harán numerosos y variados ejercicios y problemas sobre los diversos puntos que abarca el programa de esta materia.

NOTA.—*Los maestros deberán preocuparse especialmente de que sus alumnos, en todos los años del programa, resuelvan el mayor número posible de ejercicios y problemas, a fin de que adquieran la práctica tan necesaria en el mundo de los negocios, para resolver rápidamente y con seguridad las operaciones y problemas que se les presenten en las diversas artes, profesiones y oficios a que se dediquen.*

La capacidad de los alumnos para resolver las cuestiones prácticas de aritmética, tiene más valor utilitario que las disertaciones teóricas: poco tiempo después de haber salido de la escuela, todos olvidan la mayor parte de la teoría aprendida, y esto importa poco, pero conviene que todos se acuerden de la manera cómo se resuelven los problemas de más aplicación en las diversas ramas de la actividad humana.

GEOMETRIA

4.° AÑO.—Agréguese: bisectriz de un ángulo; idea de mediana; división de cuadriláteros y triángulos por medio de diagonales y medianas; observación de las figuras que resultan con estas divisiones; ejes de simetría. Estos ejercicios deberán hacerse por medio de plegados de papel, y después por construcciones gráficas. Los alumnos adquirirán así, en forma correcta y clara, el conocimiento de muchas propiedades de las figuras, sin necesidad de recurrir a los razonamientos con que se demuestran sus propiedades en los tratados de Geometría, que, por otra parte, no comprenderían.

5.° AÑO.—Agréguese: área de los polígonos irregulares; ángulos complementarios y suplementarios; ángulos adyacentes y opuestos por el vértice; ángulos que resultan al cortar dos paralelas por una secante, y su clasificación; cuáles son iguales entre sí, y cuáles suplementarios.

6.° AÑO.—Suprímase área de los polígonos irregulares, que debe tratarse en 5.° año. Agréguese: valor de la suma de los ángulos de un triángulo, explicándolo por medio de construcciones gráficas y de recortes en triángulos de papel; valor de la suma de los ángulos de un polígono.

Por ser este año el superior de las escuelas de 2.º grado, conviene que los alumnos salgan conociendo cómo se halla el área y el volumen de los poliedros y cuerpos redondos. Qué son figuras iguales, equivalentes y semejantes.

7.º Año.—Agréguese: continuar los ejercicios sobre área y volumen de los poliedros y cuerpos redondos. Estudio de la elipse; su área; su construcción por el método llamado *de los jardineros*. Completar el estudio de líneas, ángulos, polígonos, circunferencia y círculo, dando a conocer algunos de los teoremas por médio del razonamiento. Resolución de problemas gráficos de mayor aplicación en las artes, industrias y oficios. En la esfera: zona, casquete, huso, segmento, sector inglete: área y volumen de estas partes.

8.º Año.—Agréguese: ampliar el estudio de los cuerpos redondos; diversas secciones planas de estos cuerpos. Elipsoide aplanado y alargado. Idea de la hipérbola y de la parábola. Teoremas principales sobre líneas proporcionales y semejanza de triángulos; teorema de Pitágoras, su demostración gráfica; problemas gráficos sobre líneas, ángulos, triángulos, polígonos, circunferencia y círculo. Variados problemas de aplicación sobre áreas y volúmene

HISTORIA NATURAL

Presento este programa de Historia Natural en forma completa y graduada para cada una de las ramas que lo componen. Como se verá, es más extenso, en algunas de sus partes, que el que actualmente se ensaya en las escuelas urbanas; pero esa extensión no implicará un recargo en los estudios, siempre que se trate en la forma elemental que conviene a la escuela primaria. Guiándose por él y empleando el método conveniente para la enseñanza de las ciencias que se fundan en la observación de las cosas, los alumnos aprenderán fácilmente todos los puntos indicados en este programa, y tendrán una idea más completa de cada uno de los tres reinos de la naturaleza.

ANIMALES

1.er Año.—Conversaciones acerca de los animales más comunes; sus costumbres y utilidad. Debe darse la mayor variedad posible a estas conversaciones, utilizando, siempre que sea factible, la ob-

servación directa de los mismos animales; o en su defecto, de las láminas que los representan.

Conviene tomar como temas de estas lecciones el mayor número de animales más comunes, sean vertebrados o no. Así, se podrá hablar del caracol, de la babosa, de la mosca, de la hormiga, de la cucaracha, de la mariposa, etc.; esto es, de los animales que pueden presentarse a la observación de los alumnos, para que distingan sus caracteres exteriores más resaltantes, sus órganos de locomoción, su género de alimentación, etc.; sin necesidad de sujetarse a orden alguno en la serie de animales que estudien, vale decir, que después de haberse hablado del perro, puede conversarse sobre el caracol, o la mosca, o la vaca, o el gato. El objeto de estas lecciones es más educativo que instructivo, y debe procederse de modo que los mismos alumnos infieran de la propia observación, todo lo que así puedan aprender.

2.º Año.—Continuar con el mismo plan indicado para el 1.er año, insistiendo especialmente en las costumbres, utilidad que prestan o perjuicios que causan los animales: Enséñense aquí los términos *mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces, insectos*, fundándose en el carácter predominante que los distingue; los términos *carnívoro, herbívoro, granívoro, insectívoro, frugívoro; pilífero, plumífero* y otros semejantes, cuya significación es clara, con lo que se contribuirá á enriquecer el vocabulario de los niños.

3.er Año.—Enséñese la división de los animales en los dos grandes grupos de *vertebrados* e *invertebrados*. De los *vertebrados* en las cinco clases: *mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces*, haciendo observar los caracteres más notables que distinguen a cada una de esas clases. Continúense las *conversaciones* sobre animales, hablando de sus costumbres, utilidad, perjuicios que causan, alimentación, locomoción, etc., etc.

4.º Año. — Enséñese la división de los mamíferos en órdenes, dando á conocer los caracteres más resaltantes de cada grupo, especialmente el que le sirve de distintivo. Háblese de las aves, anfibios, reptiles y peces más interesantes, así como también de los invertebrados más comunes o de mayor aplicación en la industria, alimentación del hombre, etc.; modo de cazarlos o pescarlos, de criarlos, etc., etc. Léanse descripciones de cacerías y pescas.

5.º Año.—Enséñese la división de las aves en órdenes. Clasifíquense los reptiles en *ofidios, quelonios, saurios* e *hidrosaurios*. Los

anfibios en *anuros* o sin cola, y *urodelos* o con cola. Los peces, en *peces cartilaginosos*, como las rayas, los tiburones y los esturiones; en *peces óseos*, como el bacalao, la corbina, el salmón, la brótula, la anchoa, etc., etc.; y en *dipnoicos*, que pueden vivir en el agua y fuera de ella, como el ceratodo y el lepidosirene. Al hablar de cada uno de estos grupos de vertebrados, se indicarán los caracteres más notables respecto de su organización anatómica, modos de locomoción, género de alimentación, utilidad, perjuicios que causan, costumbres y demás detalles que el maestro considere conveniente tratar. Lecturas sobre cacerías y pescas.

6.º Año.—Caracteres generales de los moluscos, artrópodos, gusanos, equinodermos, celentéreos y protozoarios. División de los moluscos en cefalópodos, gastrópodos y lamelibranquios; de los artrópodos en crustáceos, miriápodos, arácnidos e insectos; de los gusanos en anélidos y helmintos; de los equinodermos en holotúridos, equínidos y astéridos; de los celentéreos, en pólipos o celentéreos fijos y medusas o celentéreos libres; de los protozoarios en rizópodos o sin membrana envolvente, e infusorios o con membrana envolvente. Debe darse a conocer el carácter prominente que distingue a cada uno de esos grupos, carácter que ya está casi siempre indicado en el mismo nombre de cada grupo. Se hablará en particular de los animales más importantes de cada grupo, particularizándose sobre las aplicaciones que de ellos se hacen, ya para la alimentación del hombre, ya en las artes e industrias. Lo esencial es que los niños tengan una idea clara de estas clasificaciones, así como también de los usos a que se aplican muchos de esos animales en beneficio del hombre. Esta clase de 6.º año, que es la superior de las escuelas de 2.º grado, debe tener el conocimiento general de la clasificación zoológica. Por esta misma razón, debe darse aquí una idea sencilla de las razas humanas y de su distribución geográfica, sin necesidad de esperar para ello al 8.º año, pues sería muy criticable que los alumnos hubieran estudiado la serie animal, sin haber aprendido nada de lo que les interesa más directamente, esto es, de su propia especie.

7.º Año.—Revisar y completar la clasificación de los animales, estudiando la organización anatómica de los grandes grupos, sin entrar en muchos detalles. Las primeras edades de la humanidad: edad paleolítica o de la piedra no pulida, edad neolítica o de la piedra pulimentada, edad del bronce, edad del hierro. Teoría de la evolución o del transformismo.

8.º Año.—Estudio de los parásitos principales del cuerpo humano: háblese de la filaria, del ascaris lumbricoides, del oxyuros vermicularis, de la trichina spiralis, del distoma hœpaticum, de la tenia, del botriocéfalo, del piojo, de la chinche, de la pulga común y de la nigua o pulga penetrante, del acarus de la sarna que vive en la piel del hombre, del *acarus folliculorum* que vive en los folículos sebáceos de la piel, especialmente en los de la cara, y sobre todo, en los de la nariz. Precauciones que deben adoptarse para evitar que estos parásitos nos ataquen.

PLANTAS

1.er Año.—Observación directa de plantas. Háganse distinguir sus partes principales sin entrar en detalles: raíz, tallo, hojas, flor, fruto, semilla. Háblese de las plantas más conocidas por sus aplicaciones para alimento del hombre o de los animales, haciendo observar en cada caso cuál es la parte comestible de cada planta.

2.º Año.—Continúese hablando de las plantas más comunes y de sus partes principales; háganse distinguir tallos herbáceos y leñosos; dése una idea somera de la función principal que desempeñan la raíz, el tallo, las hojas, la flor, el fruto y la semilla. Aplicaciones de las plantas en la alimentación del hombre y de los animales, y en la medicina; usos de la madera.

3.er Año.—Distinción de raíces fusiformes y fasciculadas; terrestres, acuáticas y aéreas; tallos aéreos y subterráneos; tallos verticales, rastreros, trepadores y volubles; partes de la hoja, limbo, pecíolo, nervaduras; observación de hojas variadas para distinguir sus formas más fáciles de clasificar; yemas de hojas y de flores; distinción de las partes de una flor, cáliz, corola, estambres y pistilo, sin entrar en más detalles; distinción de las partes principales del fruto, pericarpio y semilla. Háblese de la aplicación de las plantas en la alimentación del hombre y de los animales, en la medicina, en la mueblería y carpintería, en la tintorería, en la perfumería, en las industrias textiles; todo ello, en forma muy elemental.

4.º Año.—División de las raíces en fusiformes, fasciculadas y tuberosas; función de las raíces, sus pelos absorbentes; aplicación de las raíces de algunas plantas; raíces adventicias, acodos, estacas. Función del tallo: sus partes principales, corteza, madera y médula; yemas, ramas; usos de los tallos; injertos. Hojas, sus partes; clasi-

ficación de las hojas según sus nervaduras, según su forma; hojas simples y compuestas; hojas alternas, opuestas y verticiladas; hojas aéreas y acuáticas; funciones de las hojas; usos de las hojas. Partes principales de la flor, como revisión.

5.º Año.—Estudio de la flor; cáliz dialisépalo y gamosépalo; corola dialipétala y gamopétala; diversas formas de corolas; estambres, filamento, antera y polen; androceo o conjunto de los estambres de una flor; pistilo o gineceo, conjunto de carpelos; ovario, estilo y estigma; nectarios; funciones de la flor; usos de las flores.

6.º Año.—Las partes de la flor no son más que hojas modificadas; muéstrense flores o figuras en que se demuestren esas metamorfosis de la hoja; estudio de las principales inflorescencias; fecundación del óvulo; plantas monoicas, dioicas y polígamas. El fruto; sus partes y estudio de los principales elementos de esas partes; frutos secos y carnosos; frutos dehiscentes e indehiscentes; germinación; usos de los frutos. Estudio elemental de la célula vegetal; tejidos celular fibroso y vascular. Idea general de una clasificación de las plantas en fanerógamas y criptógamas; de las fanerógamas en angiospermas y gimnospermas; de las angiospermas en monocotiledóneas y dicotiledóneas; de las criptógamas en vasculares y no vasculares, citando ejemplos de cada uno de esos grupos, y mostrando, ya las mismas plantas o las figuras que las representen.

7.º Año.—Estudio anatómico elemental de las raíces, tallos y hojas. Nutrición de los vegetales. Secreciones de los vegetales; sus aplicaciones en la industria. Plantas parásitas. Idea general de la clasificación de las plantas fanerógamas: dicotiledóneas dialipétalas: rosáceas, umbelíferas, leguminosas, crucíferas, malváceas, cucurbitáceas; dicotiledóneas gamopétalas: solanáceas, labiadas, oleáceas o jazmíneas, rubiáceas, sinantéreas o compuestas; — dicotiledóneas apétalas: amentáceas, urticáceas, euforbiáceas. Monocotiledóneas; liliáceas, orquídeas, gramíneas, palmeras. Gimnospermas: coníferas.

8.º Año.—Reproducción de las plantas criptógamas. Criptógamas vasculares: helechos, équisetáseas y licopodiáceas. Muscíneas. Talofitas: algas, hongos y líquenes. Idea general de las bacterias; su clasificación en cimógenas o de las fermentaciones; saprógenas o de la putrefacción; cromógenas o productos de principios colorantes, y patógenas o causantes de enfermedades contagiosas.

MINERALES

1.er Año.—Convérsese sobre los siguientes minerales haciendo observar sus caracteres más notorios, usos y aplicaciones: sal común, mármol, tiza, pizarra, cal viva, cal apagada, yeso, hierro, plomo, estaño, cobre. Muéstrense ejemplares de esos minerales cada vez que se dé una lección sobre ellos, haciéndolos observar por todos los niños.

2.° Año.—Sal común, sal gema, mármol (diversas clases), tiza, pizarra, cal viva, cal apagada, yeso natural y yeso cocido, hierro, plomo, estaño, zinc, cobre, plata, oro, mica, talco, grafito, carbón de piedra. Enséñense estos minerales por la observación directa de los mismos; háganse notar sus propiedades más notables por medio de la experimentación: así, al tratar de la *sal común*, se hablará de su sabor, de su solubilidad, de su decrepitación en el fuego, de sus aplicaciones en la economía doméstica y en la industria, de la manera de obtenerla, ya por evaporación del agua del mar, ya de las minas (hágase evaporar agua salada). Procédase análogamente con los demás minerales, de modo que los niños aprendan por la observación directa, todo lo que fácilmente puedan conocer sobre esos minerales. Enseñada en esta forma, esta asignatura resulta sumamente interesante para los alumnos, y es asombrosa la facilidad con que aprenden, así como también la conservación de esos conocimientos en la memoria.

3.er Año.—Amplíese el conocimiento de los minerales tratados en el año anterior. Háblese de la maleabilidad, ductilidad y fusibilidad de los metales; enséñese lo que es la hojalata, el hierro galvanizado, el bronce, la soldadura de los hojalateros. Nafta, petróleo, azufre.

4.° Año.—Cuarzo (sus diversas especies: cristal de roca, ágata, pedernal, piedra de toque, jaspe); salitre, fabricación de la pólvora; caliza (sus diversas especies: mármoles, alabastro, caliza común, piedra litográfica, creta), fabricación de la cal; arcilla (sus aplicaciones en la fabricación de ladrillos y trabajos de alfarería); arena (sus aplicaciones en la construcción de edificios y en la fabricación del vidrio); calizas hidráulicas, su fabricación; yeso natural, su transformación en yeso cocido, sus aplicaciones; el estuco; el alabastrito o alabastro yesoso, que no debe confundirse con el calizo; sus aplicaciones; feldespato; mica; granito. Revisión de los metales tratados en los años anteriores, agregando el mercurio y el

antimonio; háblese de la fabricación de los espejos y de los tipos de imprenta.

5.º Año.—Revisión de los metales ya tratados en los años anteriores; cuáles se encuentran en estado nativo y cuáles no; idea elemental de su metalurgia; fabricación del acero; níquel; platino; ámbar o succino; asfalto; turba; lignito, azabache; carbón de piedra, su modo de explotación, el fuego grisú; antracita; grafito; diamante.

6.º Año.—Piedras preciosas: zafiro, esmeralda, rubí, topacio, granate, corindon, turquesa; ácido bórico; borráj; ácido carbónico: arsénico; fosforita; alumbre; anfíbol; granito, sienita, pórfido; basalto; traquita; gneis; rocas esquistosas, pizarra. Elementos de cristalografía. Cristalización por vía seca: fusión y volatilización; cristalización por vía húmeda: por disolución y evaporación, por disolución y enfriamiento. Cristalización por la electricidad: árboles de Saturno y de Diana. Caracteres físicos de los minerales: dureza; peso específico; fracturas concoidea, astillosa, plana; tenacidad; máleabilidad (háblese del laminador); ductilidad (háblese de la hilera); flexibilidad; elasticidad; transparencia; refracción sencilla y doble; dicroismo; irisación; fosforescencia; cuerpos hidrófanos (cierta variedad de ópalo); untuosidad; apegamiento a la lengua; sonoridad; solubilidad; delicuescencia; eflorescencia; fusibilidad; volatilización; sublimación.

7.º Año.—Idea de una clasificación sencilla de los minerales, que podría ser la siguiente: 1.ª clase: gases; 2.ª clase: tierras y piedras (dividida en dos subclases: tierras y piedras silíceas, tierras y piedras no silíceas); 3.ª clase; metales; 4.ª clase: combustibles.

Nociones de Geología.—Composición general del globo terrestre. Rocas principales: calcáreas, arcillosas, salinas y silíceas. Acción de las aguas y del aire sobre las rocas; aluviones, deltas; ventisqueros. Calor central: fuentes termales, geysers; filones metalíferos; volcanes; fumerolas; solfataras; mofetas; terremotos, sus efectos. Rocas eruptivas o ígneas, y sedimentarias o estratificadas: rocas metamórficas; fósiles.

8.º Año.—Nada de Mineralogía.

Nociones de Geología.—División geológica del suelo. Tiempos geológicos. El suelo primitivo; su formación. División de los terrenos estratificados en cuatro grupos: primarios, secundarios, terciarios y cuaternarios. Terrenos primarios: rocas principales que los compo-

nen; algunos de sus fósiles más notables; período carbonífero; origen de la hulla o carbón de piedra. Terrenos secundarios; rocas principales que los componen; algunos de sus fósiles más notables. Terrenos terciarios; rocas principales que los componen; algunos de sus fósiles más notables. Terrenos cuaternarios; rocas que los componen; fósiles más notables; fenómenos glaciales; aparición del hombre; cavernas; ciudades lacustres; monumentos megalíticos; división de la época prehistórica del hombre en las edades de la piedra tallada, de la piedra pulida, del bronce y del hierro. Teoría de la evolución o del transformismo.

ANATOMÍA, FISIOLOGÍA E HIGIENE

1.er Año.—Lo mismo que el programa que comento.

2.° Año.—Amplíese el estudio de las partes externas del cuerpo dando su nombre, posición, forma y funciones que desempeñan. Idea general del esqueleto humano: su división en cabeza, tronco y extremidades; de la cabeza, en cráneo y cara; del tronco, en columna vertebral, costillas y esternón; de las extremidades superiores, en hombro, brazo, antebrazo y mano; de las extremidades inferiores, en cadera, muslo, pierna y pie. No debe enseñarse la denominación de ningún hueso.

Observación.—En el programa actual, el esqueleto sólo empieza a tratarse en el 6.° año, lo que es demasiado esperar. No hay inconveniente alguno en que se dé una noción de él en 2.° año, para irla ampliando sucesivamente en los que siguen; por otra parte, el conocimiento del esqueleto sirve de base para comprender mejor la distribución de los órganos en las diversas cavidades que forma el esqueleto, para explicar el mecanismo de los movimientos, y sobre todo, porque la forma del cuerpo depende de la forma del esqueleto, y porque éste es el sostén y apoyo de todas las demás partes blandas del organismo. Estas lecciones se darán en presencia de un esqueleto humano, que no debería faltar en ninguna escuela, o en su defecto, de una buena lámina que lo represente.

Lo demás, igual al programa actual.

3.er Año.—Enséñese la disposición y nombre de los huesos de la cara y del cráneo; división de la columna vertebral en las cinco regiones, cervical, dorsal, lumbar, sacra y coxígea; número de vértebras de cada región; división de las costillas en esternales y aster-

nales; el esternón; el omoplato y la clavícula; el húmero, el cúbito, el radio; el carpo, el metacarpo y los dedos, con el número de huesos que tiene cada una de estas partes de la mano, sin nombrarlos; huesos ilíacos, fémur, tibia y peroné; tarso, metatarso y dedos, con el número de huesos que tiene cada una de esas partes del pie, sin nombrarlos. Dése una idea general de la distribución de los principales órganos contenidos en las cavidades que forma el esqueleto: el cerebro, en el cráneo, como órgano del pensamiento; los ojos, en las cuencas; el oído; las fosas nasales; la boca, y en ésta, los dientes y la lengua. Se tratará, en especial, de los dientes; 1.ª y 2.ª dentición; dientes que tiene cada una; partes del diente; el corazón y los pulmones, en el tórax, como bomba que impulsa la sangre, el primero, y como fuelles para la respiración, los segundos; el estómago, los intestinos, el hígado, los riñones y la vejiga de la orina, como órganos de la digestión, los tres primeros; de purificación de la sangre, los riñones, y de depósito de la orina, el último, sin entrar en más detalles, y mostrando siempre una buena lámina que represente el interior del cuerpo humano.

Lo demás, como en el programa actual.

4.° Año.—Complétese el estudio del esqueleto humano; constitución de los huesos; cómo se articulan; cómo se mueven, hablando, en forma general, de los músculos y de la manera cómo se unen a los huesos. Idea general del aparato digestivo; boca y órganos que ésta contiene; faringe, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso; glándulas salivares, hígado y páncreas; saliva, jugo gástrico, jugo intestinal, bilis y jugo pancreático, sin entrar en detalles de su composición química ni de su acción sobre las diversas clases de alimentos; idea general de la digestión. Explíquese que el objeto de la digestión es el de transformar los alimentos para que se cambien en sangre; que la sangre es el líquido nutricio del organismo, que hay necesidad de reponer constantemente para reparar las pérdidas que sufre al emplearse en el crecimiento de los niños, en la renovación de los órganos que se gastan por el trabajo continuo que desempeñan.

Lo demás, como en el programa actual.

5.° Año.—Complétese el estudio del aparato digestivo y de las funciones que desempeñan sus diferentes partes, enseñando, en forma clara y sencilla, la acción que los diversos jugos ejercen sobre las sustancias feculentas, albuminoideas, grasas y azúcares, de las que también se dará una idea elemental.

Lo demás, igual al programa vigente, agregando la laringe y la voz, y una noción elemental de los riñones y de la función que desempeñan como órganos purificadores de la sangre. Hágase notar que el funcionamiento del organismo es parecido al de una máquina; que en el trabajo de los órganos, se producen materias de desperdicio, venenosas muchas de ellas, perjudiciales todas a la salud, que deben ser eliminadas constantemente, y que esa alimentación se hace principalmente por la piel, los pulmones, los riñones y el hígado.

6.° Año.—La linfa; su circulación. Sistema de la vena porta; función glicógena del hígado; el bazo; el cuerpo tiroides; el timo; las glándulas suprarrenales. Los músculos y su estructura; nombres y funciones de doce o quince músculos de los más importantes; fisiología del músculo. Articulaciones; movimientos; diversos géneros de locomoción en el hombre y en los animales. Idea muy elemental del sistema nervioso y de sus funciones. Organos de los sentidos; sus partes principales; sus funciones, sin entrar en muchos detalles.

Lo demás, igual al programa actual.

7.° Año.—Revísese y complétese el estudio del sistema nervioso y de sus funciones; de los órganos de los sentidos y de sus funciones. Caracteres de las aguas potables. Aguas de manantial, corrientes, estancadas, de aljibe y de pozo. Purificación de las aguas: filtros, ebullición y esterilización. Peligros del aire confinado; ventilación; acción vivificante del aire libre; gases tóxicos que suelen encontrarse en el aire; humos, olores, proximidad de los pantanos; polvo y gérmenes contenidos en el aire. Vestidos; valor higiénico de los diversos tejidos. Diversos modos de calefacción y de alumbrado; sus ventajas o inconvenientes. Insístase siempre sobre los peligros del alcoholismo.

8.° Año.—Higiene del sistema nervioso; los excitantes psíquicos; la fatiga nerviosa; agotamiento y neurastenia; necesidad de distracciones y de juegos. El alcoholismo. Diversas clases de alcoholes; su toxicidad. Alcoholismo agudo y crónico. Acción del alcohol sobre el sistema nervioso, en el tubo digestivo y anexos, en las vías respiratorias, en los riñones, en el corazón y en los vasos sanguíneos; el alcoholismo en la herencia, en la raza; medios de combatirlo. Efectos del licor llamado *ajenjo*, en el organismo. Noción elemental sobre los microbios y su reproducción; acción local y toxinas; vacunas y sueros. Idea sobre algunas enfermedades infecciosas: el carbunclo, la fiebre tifoidea, el cólera, la peste bubónica, la tuberculosis, la

difteria, el muermo, la rabia, el tétanos; profilaxis o medios higiénicos para preservarnos del contagio de esas enfermedades.

FÍSICA Y QUÍMICA.

Observación.—Como se verá, he proyectado un programa de Física y de Química más graduado y completo que el que está en vigencia. En éste, se han omitido algunos puntos de cuyo conocimiento no se debe privar a los alumnos de escuela primaria: nada se dice en él del centro de gravedad, de los estados de equilibrio, del peso específico, de los fenómenos capilares, de la ósmosis, del péndulo, del torno, del cabrestante, de la cabria, de la grúa, del principio de Arquímedes, de la ebullición, de la destilación, de los manantiales de calor, de la máquina de vapor, de las fuerzas, de los movimientos, de la caída de los cuerpos, etc., etc.

En cuanto a la distribución de los temas en los diversos años, también sufre alteración notable el programa que comento; así, por ejemplo, no me explico por qué se han de dejar para el 8.º año las nociones de hidrostática y la teoría de los globos aerostáticos, que pueden ser perfectamente comprendidas por los alumnos de las clases correspondientes a años anteriores.

Al ampliar el programa he procurado determinar los puntos que deben ser tratados en cada clase, a fin de que el maestro sepa fijamente lo que está obligado a enseñar. Por otra parte, esa ampliación no constituirá un recargo para los alumnos, si se enseña esta materia como debe enseñarse, esto es, por medio de la experimentación, de la observación directa de las cosas y de los hechos; además, muchos de los puntos indicados se tratarán en forma elemental, lo suficiente para que los niños adquieran una idea sencilla y clara de aquéllos.

Es necesario que los maestros se preocupen especialmente de dar a esta enseñanza un carácter práctico, experimental, que es el único que puede hacer fructuoso su trabajo, porque interesa a los alumnos, que así toman gusto y afición por una ciencia tan útil desde el punto de vista de sus aplicaciones prácticas, y tan agradable por el carácter recreativo que tienen los experimentos. Deben también ingeniarse para hacer muchos experimentos con objetos comunes, sin necesidad de los aparatos de gabinete. Para facilitar la tarea de los maestros e interesar su buena voluntad, recuerdo que, por mi indicación, se repartió a las bibliotecas escolares, hace ya varios

años, una obrita de Ernesto Nelson, titulada "Primeros ensayos en la Física y la Química", editada por Appleton y C.ª, de Nueva York.

3.er AÑO.—Dése idea de las propiedades generales de la materia: extensión, impenetrabilidad, divisibilidad, porosidad, compresibilidad, elasticidad, movilidad, inercia. Idea de algunas propiedades particulares: dureza, fragilidad, tenacidad, maleabilidad, ductilidad, fusibilidad, dilatabilidad. Idea de temperatura. Estado de los cuerpos; paso de uno a otro de esos estados según las variaciones de la temperatura a que se sometan. Desarróllense esos conocimientos por medio de la observación directa de los cuerpos y de la experimentación.

4.º AÑO.—Idea de la palanca; sus tres géneros; hágase ver por medio de la experimentación, las variaciones que sufren la potencia y la resistencia, según sea la longitud del brazo sobre que actúan, para producir el equilibrio; aplicación de la palanca a las balanzas y romanas. Peso de los cuerpos; el centro de gravedad; estados de equilibrio estable, inestable e indiferente; aplicaciones: todo ello por medio de la observación directa de los hechos, de la experimentación. Dirección de la gravedad; la plomada; idea de la atracción. Idea de las fuerzas centrípeta y centrífuga; experimentos de la fuerza centrífuga. Efectos que produce el calor en los cuerpos, dilatación, fusión, vaporización, licuación, solidificación. El sonido; por qué se produce; vibraciones de las cuerdas, de las placas, de los timbres y de las campanas; velocidad del sonido en el aire, en los líquidos y en los sólidos.

5.º AÑO.—Idea elemental de la polea, del plano inclinado y de la cuña; sus aplicaciones. Idea elemental del torno, del cabrestante, de la cabria y de la grúa; sus aplicaciones. Intensidad del sonido; causas que la modifican. Reflexión del sonido; el eco. El fonógrafo. La máquina neumática; experimentos que con ella se hacen. Peso del aire; presión atmosférica; el barómetro de mercurio; el aneroide; relación entre los movimientos barométricos y el estado del tiempo. Bomba de compresión; sus aplicaciones para llenar de aire comprimido las pelotas de fútbol, los neumáticos de las bicicletas y automóviles, las escopetas de viento. Bombas hidráulicas, aspirantes e impelentes; sus aplicaciones. El sifón, sus aplicaciones; el catalicores. Algunas nociones de hidrostática; el principio de Pascal; la prensa hidráulica; presión de abajo arriba; equilibrio de

los líquidos en los vasos comunicantes; idea de los pozos artesianos; explíquese cómo sale con cierta fuerza el agua corriente en las canillas y surtidores; el nivel de agua; el nivel de aire. Idea del principio de Arquímedes; la balanza hidrostática; cuerpos sumergidos; cuerpos flotantes; el ludión. Idea de peso específico. El termómetro de mercurio y el de alcohol; sus aplicaciones. Termómetro de máxima y de mínima; háblese del termómetro clínico.

6.° Año.—Principio de Arquímedes aplicado á los gases; el baroscopio; los globos aerostáticos; el paracaídas. Fenómenos capilares; endósmosis y exósmosis; sus aplicaciones. Idea del péndulo; isocronismo de las oscilaciones de pequeña amplitud; su aplicación para regular la marcha de los relojes. Máximum de densidad del agua; experimento de Hoppe. Cambios de estado de los cuerpos: fusión, sus leyes; disolución; mezclas frigoríficas; solidificación, sus leyes; vaporización, sublimación; evaporación, causas que la aceleran, aplicaciones; ebullición, sus leyes; marmita de Papín; estado esferoidal. Alambique, sus aplicaciones. Idea de la licuación de los gases y vapores. Propagación del calor. Manantiales de calor. Idea sencilla de la máquina de vapor. Propagación de la luz; sombra y penumbra; velocidad de la luz; intensidad de la luz; varía en razón inversa del cuadrado de la distancia y según la mayor o menor oblicuidad con que hiere a una superficie. Idea de la reflexión y de la refracción de la luz y de sus leyes en la parte comprensible por los alumnos. Idea de los espejos planos y de las imágenes que en ellos se producen. Descomposición de la luz por medio del prisma; el arco iris, el espectro solar. Idea de las lentes. La linterna mágica; la cámara oscura; idea elemental de la fotografía. Idea elemental de la electricidad estática; de la electricidad por influencia o inducción; de la máquina eléctrica y de los principales experimentos que con ella se hacen. Idea de los condensadores, la botella de Leyden. Idea elemental sobre los imanes, la brújula. Hágase notar cómo el movimiento puede transformarse en sonido, en calor, en luz, en electricidad; cómo el calor puede transformarse en movimiento, lo mismo que la electricidad; esto es, la correlación que existe entre las fuerzas físicas, como consecuencia de la causa originaria de todas ellas, que no es otra que el movimiento. Teoría de las ondulaciones.

7.° Año.—Idea de las fuerzas; sistemas de fuerzas; resultantes, componentes; centro de fuerzas paralelas, su aplicación al centro

de gravedad. Sistemas de poleas; polipastos. Rosca o tornillo; ruedas dentadas; sus aplicaciones. Movimiento uniforme. su ley; movimiento uniformemente variado, acelerado y retardado, sus leyes; sus aplicaciones a la caída de los cuerpos. Nociones elementales de Higrometría. Teoría del equivalente mecánico del calor. Compléteso el conocimiento de la máquina de vapor. Amplíese el estudio de las lentes; idea de los espejos curvos y de las imágenes que en ellos se producen. Estereoscopio, microscopio, anteojo astronómico, telescopio. Amplíese el estudio de la fotografía. Principio de las interferencias. Idea sobre la corriente eléctrica; pilas de Volta, de Daniell, de Bunsen, de Leclanché. Efectos de las pilas; chispa, calor, luz; efectos fisiológicos. Imanación por las corrientes eléctricas; electroimanes, sus aplicaciones.

Química.—Idea de mezcla y combinación; la afinidad. Causas que modifican la afinidad: el estado de los cuerpos, el calor, la electricidad, la luz. Fenómenos que acompañan a las combinaciones. Cuerpos simples y compuestos. El hidrógeno; sus propiedades; su preparación. El oxígeno; sus propiedades; su preparación; combustiones vivas y lentas; papel del oxígeno en la respiración de los animales. El agua; su composición; sus propiedades. El nitrógeno; su preparación; sus propiedades. El aire atmosférico; su composición (es una mezcla); sus propiedades. El carbono: sus variedades, diamante, grafito, antracita, hulla, lignito, turba, negro de humo, negro animal, carbón vegetal. Anhidrido carbónico: su composición; su preparación; sus propiedades.

8.º AÑO.—El telégrafo eléctrico; idea elemental del de Morse; telegrafía submarina. El teléfono; el micrófono. Máquinas dinamoeléctricas; motores eléctricos; alumbrado eléctrico por el arco voltaico y por incandescencia. Idea elemental de la telegrafía sin hilos.

Química.—El azufre; su extracción; sus propiedades; sus aplicaciones. El yodo; su extracción; sus propiedades; su aplicación en medicina. El fósforo; su extracción de los huesos; sus propiedades; sus aplicaciones. Gas de la hulla o del alumbrado. La llama; su composición; el soplete; efectos de las telas metálicas; la lámpara de seguridad. Betunes; petróleo, esencia de trementina; esencias vegetales; resinas; barnices; caucho; gutapercha; alquitrán de hulla; bencina; naftalina; glicerina; nitroglicerina; dinamita; estearina, margarina, oleína; jabones y emplastos; bujías estéricas. Glucosa; azúcar de caña y de remolacha; lactosa o azúcar de leche; fer-

mentación alcohólica; vino, cerveza, sidra, almidón y féculas; gomas; alcanfor. Morfina; quinina, nicotina, estricnina. Albúmina, fibrina, caseína, gelatina.

LECCIONES SOBRE INDUSTRIAS

En el programa que comento, figura esta rama con el nombre de *lecciones sobre cosas.* Esta asignatura, si así puede llamarse, fué puesta en boga por los pedagogos norteamericanos hace ya bastantes años, y su objeto primordial es el desenvolver el hábito de la observación, fijándose en las cosas mismas. Creo que, en la forma establecida desde entonces, estas lecciones, como materia especial de un programa, no deben figurar ya en él, pues se llena perfectamente el mismo objeto con las lecciones sobre animales, plantas, minerales, geometría, geografía, etc. Por eso, las suprimo del 1.º y 2.º años, iniciando en el 3.º las *lecciones sobre industrias.* En las clases de 7.º y 8.º años, he creído útil agregar algunas nociones sencillas sobre puntos culminantes de economía política.

3.er Año.—El trigo y el maíz; su molienda; fabricación del pan y de las pastas alimenticias. La leche; fabricación de la manteca y del queso. El té; el café; la yerba mate; el cacao; el chocolate. Huesos, marfil, pelos, crines, cerdas, plumas; fabricación de cepillos y de plumeros; púas, cuerno, barbas de ballena.

4.º Año.—La carne, sus diversas clases, su conservación por distintos procedimientos. El sebo, la estearina; fabricación de velas y de bujías; fabricación de cepillas. Fabricación de plumas metálicas, de alfileres, de agujas, de obleas, de lacre. Fabricación de betunes para el calzado; de la tinta. La farina y la tapioca. La madera: sus variadas aplicaciones; fabricación del carbón de leña.

5.º Año.—La cal; argamasas o morteros. La arcilla; fabricación de ladrillos; de objetos de alfarería; de la loza ordinaria; de la loza fina; de la porcelana. Fabricación del vidrio; de los espejos. La cera y la miel; sus aplicaciones. El olivo, la aceituna; fabricación del aceite. Estudio de los materiales con que se hacen los tejidos: lino, algodón, cáñamo, lana, seda, ramio, fibras de coco; fibras de agave o pita. Descripción de los procedimientos empleados en la manufactura de tejidos.

6.º Año.—La viña; la uva; fabricación del vino. El vinagre. El alcohol; sus clases más importantes según la materia prima de don-

de se extrae; sus efectos en el organismo. La cebada: fabricación de la cerveza. La manzana, fabricación de la sidra. La pera; fabricación de la perada. La caña dulce; la remolacha: fabricación del azúcar. El cuero; su preparación o curtido; sus aplicaciones. Fabricación del almidón. Enumeración de los frutos del país; sus precios aproximados. Conocimiento de los medios empleados para el transporte de las mercaderías. Comercio: exportación e importación; países del mundo con los cuales comercia nuestra República. Conveniencia de que se desarrollen las industrias nacionales para aumentar la potencia económica del país.

7.º Año.—Teoría de la tintura; materias que se emplean para teñir de diversos colores; impresiones en telas. El tabaco: su preparación; diferentes modos de usarlo: en cigarros o cigarrillos o en pipa para fumarlo; en polvo, o sea *rapé* para aspirarlo por la nariz; en pasta, para mascarlo; efectos de la nicotina en el organismo. Fabricación del agua de Seltz artificial. Procedimiento para extraer el cloruro de sodio o sal marina, del mar y de los manantiales salados. Fabricación de perdigones y de caños de plomo. El minio y el albayalde; preparación de la pintura al óleo. El alumbre; sus aplicaciones. Fabricación de las monedas.

Del trabajo y del capital como instrumentos de la producción. Libertad del trabajo. Monopolio. Ley de la concurrencia y de la competencia. La división del trabajo: sus ventajas; límites de la división del trabajo. Diferentes clases de industrias: agrícola, ganadera, manufacturera, extractiva, locomotiva, comercial; solidaridad de las industrias.

8.º Año.—De las máquinas; sus ventajas. De la asociación; su poder. Sociedades cooperativas, de resistencia, de socorros mutuos. Sociedades anónimas: bancos, ferrocarriles, casas de comercio, fábricas, talleres, grandes empresas. Libertad de comercio; protección y librecambio. Las cajas de ahorros. Circulación de la riqueza; moneda y crédito. Los impuestos; la deuda pública. El derecho de propiedad.

CALIGRAFÍA

En los programas que comento, se confunde la *escritura común, la corriente,* con la *caligrafía.*

Desde el momento en que el alumno de 1.er año aprende las pri-

meras lecciones de lectura, empieza a ejercitarse en escribir las mismas palabras, sílabas y letras que lee, sin preocuparse para nada de la gradación de las dificultades en la ejecución de las letras. Lo que con este procedimiento combinado se persigue, es facilitar la enseñanza de la lectura correlacionándola con la escritura; empezar, desde los primeros pasos, la práctica de la ortografía, y, sobre todo, aprovechar la tendencia innata en todos los niños *a hacer algo con las manos*, para habilitarlos a expresar por escrito lo que piensan y lo que sienten.

De ninguna manera se pretende conseguir con ese procedimiento, que los niños adquieran una escritura bella, pues esto es del resorte de un arte, la *Caligrafía*, cuya enseñanza está sujeta a reglas particulares y a una práctica especial.

Por estas razones, los programas de *caligrafía* deben limitarse a determinar lo que, en cada año del curso, deben aprender los alumnos para adquirir buena letra, sin mezcla de otros ejercicios que, como los de copia y dictado, nada tienen que ver con aquel arte.

La letra *cursiva inglesa* de que hablan los programas que estudio, no debe figurar en el capítulo de *Caligrafía*, porque esa letra, de tipo uniforme, pues toda ella está constituída por trazo continuo, no tiene nada de bello; será más o menos *regular*, pero no puede tener *belleza*, por su monotonía, por faltarle los elementos principales que hacen hermosa a la letra inglesa: *los perfiles y los gruesos*.

Al ejercitarse en esta materia, los alumnos deben adoptar la actitud correcta aconsejada por los higienistas. *En este punto, los maestros no deben tolerar ninguna infracción a las reglas higiénicas*, pues ello tiene una influencia mucho mayor que la que se cree sobre la salud de los niños, sobre la buena conformación de su cuerpo y para conservar su vista en condiciones normales durante mucho tiempo. No se olviden los señores maestros que muchas enfermedades del estómago y del hígado, muchas afecciones del corazón, de los pulmones y de la vista, tienen su origen en las malas actitudes que los niños toman, especialmente cuando están sentados, ya para leer y escribir, o bien para dibujar, o hacer labores y trabajos manuales.

Durante el tiempo destinado a *caligrafía*, el maestro ha de desarrollar toda su actividad para vigilar el trabajo de sus alumnos,

así como también para corregir las actitudes viciosas que adopten. Debe ver, uno por uno, los ejercicios que se estén haciendo, indicando a cada alumno los defectos de su trabajo y efectuando, en el acto mismo, la corrección debida. Unicamente así se conseguirá que los niños adquieran buena letra. Si se les abandona a sí mismos, si se les deja hacer el trabajo como se les dé la gana, el maestro habrá descansado durante ese tiempo, pero sus alumnos no sabrán escribir ni siquiera regularmente.

Es necesario que se adopte un sistema de cuadernos de caligrafía de letra inglesa, con buenas muestras y ejercicios convenientemente graduados. Es el mejor medio de conseguir buenos resultados, y, en mi opinión, esta falta de cuadernos es una de las causas que más influyen para que la generalidad de los alumnos de nuestras escuelas públicas tengan mala caligrafía; y digo una de las causas, pues hay otras que también contribuyen a ese mal resultado: el poco interés que algunos maestros se toman por esta enseñanza, y la falta de ejercitación suficiente y continuada.

1.er Año.—Durante la primera mitad del año escolar, los alumnos se ejercitarán con lápiz y en carácter mediano, trazo continuo. En la segunda mitad del año escolar, los ejercicios de caligrafía se harán con tinta y en carácter mediano también, pero marcando los perfiles y gruesos.

Letra inglesa: formación de las letras siguientes: *i, u, n, m, o, a, t*, sueltas y combinadas, dando preferencia a las combinadas. Por medio de la pauta respectiva, hágame observar las proporciones.

2.º Año.—Letra inglesa, con tinta, carácter mediano durante los cuatro primeros meses del curso, empezando el carácter grueso después, sin abandonar el mediano. En los ejercicios entrarán, graduándolas convenientemente, todas las letras minúsculas y las cifras o guarismos. Por medio de la pauta respectiva, háganse observar las proporciones, la inclinación, los perfiles y gruesos, las distancias entre los elementos de una letra, entre las letras de una palabra, entre dos palabras consecutivas.

3.er Año.—Letra inglesa; carácter mediano y grueso; empezar el fino a mitad de año, alternándolo con el mediano y el grueso. Enseñanza de las mayúsculas, graduando las dificultades. Cifras o guarismos. Sígase observando las diversas reglas de la escritura, completando la teoría.

4.º Año.—Letra inglesa; carácter mediano, grueso y fino, pero dando preferencia al fino. Revísese la teoría de la escritura.

5.º Año.—Letra inglesa; carácter mediano, grueso y fino, pero dando preferencia al fino. Revísese la teoría de la escritura.

6.º Año.—Letra inglesa; carácter mediano, grueso y fino, pero dando preferencia al fino. Letra redonda; sus reglas principales.

7.º Año.—Letra inglesa; carácter fino y grueso. Letra redonda; sus reglas principales. Letra gótica; sus reglas principales.

8.º Año.—Como en el 7.º año. Las niñas de esta clase podrían ejercitarse en hacer letras mayúsculas de adorno, una de cuyas aplicaciones está en el bordado.

HISTORIA

Observación.—Incluyo el estudio de la Historia Nacional a partir del 2.º año, en vez del 3.º, como se estatuye en los programas que comento.

Determino los puntos que han de ser especialmente tratados, pues así conviene para que haya unidad en la enseñanza. Programar en términos generales, tiene sus inconvenientes, pues es difícil que los maestros adopten un justo término medio; mientras unos pecan por carta de más, otros pecan por carta de menos.

Creo conveniente iniciar el estudio de la Historia Americana en la clase de 6.º año, para continuarla en la de 7.º y 8.º años.

También incluyo en las clases de 7.º y 8.º años, nociones elementales de Historia Universal, indicando los puntos que deben tratarse, que son aquellos más notorios, los que han influído más especialmente en la civilización humana, y dando preferencia al estudio del desarrollo de las artes, ciencias, industrias, comercio, instrucción pública, instituciones sociales y políticas, etc.

No pueden faltar en un programa completo de instrucción primaria, la Historia Americana y la Historia Universal. En los programas que sucedieron a la Reforma Vareliana, estas materias tenían su lugar, y su conocimiento se exigía a los maestros de 3.er grado. Después se reformaron los programas, simplificando los de casi todas las asignaturas, y suprimiendo en absoluto la Historia Universal, al punto que, ni a los mismos maestros de 3.er grado se les exige esta asignatura.

1.er Año.—Nada.

2.º Año.—Lecciones sencillas sobre los símbolos de la Patria: la Bandera, el Escudo...y el Himno.

Háblese a grandes rasgos de Colón, de Solís, de Artigas, de Lavalleja, de Rivera, de Maciel, de Pérez Castellano, de Vilardebó, de Larrañaga, de Joaquín Suárez.

Noticia de los primitivos habitantes de nuestro territorio.

3.er Año.—Amplíese el estudio de los primitivos habitantes de nuestro territorio. Háblese del descubrimiento de América por Colón; de Solís y de su expedición a nuestro país; de Magallanes y Sebastián Elcano, de su llegada a nuestro territorio, del descubrimiento del río Uruguay por Rodríguez Serrano, del descubrimiento del estrecho de Magallanes y demás incidencias principales de la expedición hasta su vuelta a España. Gaboto y su expedición.

4.º Año.—Los Adelantados. Mendoza; fundación de Buenos Aires. Ayolas e Irala; fundación de la Asunción. Alvar Núñez Cabeza de Vaca. Ortiz de Zárate; su arribo al Río de la Plata. Garay; nueva fundación de Buenos Aires. Hernandarias; establecimiento de la Gobernación de Buenos Aires. Los misioneros; primeras reducciones de indios en el Uruguay; las misiones jesuíticas. Fundación de la Colonia por los portugueses. Fundación de Montevideo por Bruno Mauricio de Zabala. Gobierno colonial; su organización; los Cabildos; los gobernadores de Montevideo. Joaquín de Viana; tratado de 1750 o de Madrid y la guerra guaranítica; expulsión de los jesuítas. Agustín de la Rosa. Joaquín del Pino. Creación del virreinato del Río de la Plata. Ceballos; destrucción de la Colonia. Tratado de 1777 o de San Ildefonso. Desarrollo de la ganadería en el Uruguay; los faeneros; los piratas. Olaguer y Feliú. Bustamante y Guevara. Ruiz Huidobro. Invasiones inglesas. Lo que era Montevideo a principios del siglo XIX; usos y costumbres de esa época.

5.º Año.—Cabildo abierto de 1808 y creación de una Junta de Gobierno en Montevideo. Javier de Elío. La Revolución de Mayo; fin del régimen colonial. Montevideo y la Junta de Buenos Aires; conspiración contra Soria. Gobierno de Vigodet. El virrey Elío. Artigas. La revolución en el Uruguay; grito de Asencio; levantamiento del país; combates del Colla, del Paso del Rey y de San José. Batalla de Las Piedras; primer sitio de Montevideo. Rondeau; invasión de los portugueses; el armisticio; éxodo del pueblo oriental. Retiro de los portugueses. Artigas y Sarratea. Segundo sitio de Montevideo; batalla del Cerrito; deposición de Sarratea; incorporación de Artigas al sitio de Montevideo. Congreso de 1813; las Instrucciones de 1813; rechazo de los diputados orientales. Congreso

de la capilla Maciel. Artigas abandona el sitio. Capitulación de Montevideo. Dominación argentina; guerra entre orientales y porteños; batalla de Guayabos; evacuación de Montevideo por los argentinos. Gobierno calamitoso de Otorgués; gobierno de Barreiro; apogeo de Artigas. Segunda invasión portuguesa; plan de defensa de Artigas; su primera campaña, sus derrotas. Segunda campaña de Artigas; Arapey y Catalán. Entrada de Lecor en Montevideo; guerra de recursos. Caída de Artigas; batalla de Tacuarembó; campaña contra Ramírez. Artigas se retira al Paraguay; últimos años de Artigas. La Provincia Cisplatina; dominación portuguesa; dominación brasileña. Cruzada libertadora de los Treinta y Tres; instalación del gobierno patrio en la Florida; declaratoria de la Independencia. Batallas del Rincón y de Sarandí; intervención de la Argentina; desavenencias entre Rivera y Lavalleja; invasión del Brasil: toma de Bagé; batalla naval del Juncal; combates de Bacacay y del Ombú; batalla de Ituzaingó; combate de Camacuá. Campaña de las Misiones. Convención de paz de 1828: sus principales cláusulas. La independencia; Asamblea Constituyente y gobierno provisorio. Jura de la Constitución.

6.º Año. — Estudio no muy detallado de los diversos gobiernos desde la primera presidencia de Rivera hasta nuestros días, y de los acontecimientos políticos más importantes ocurridos en todo ese largo período, así como también de los hechos más notables relacionados con el progreso social y económico durante toda esa época de gobierno independiente.

Nociones de historia americana.—El descubrimiento de la América por Colón: breve reseña de sus cuatro viajes. Ojeada sobre las razas indígenas esparcidas desde el extremo Norte al extremo Sur de América. Civilización de los aztecas en Méjico, de los incas en el Perú, de los muiscas en Colombia. Costumbres, carácter nacional y organización política de los araucanos y de los guaraníes. Breve reseña de la conquista de Méjico. Breve reseña de la conquista del Perú. Breve reseña de la conquista de Chile y de la del Brasil.

7.º Año.—*Nociones de Historia Americana.* — La colonización: idea general de las divisiones políticas y administrativas de las colonias españolas. Administración de las colonias españolas. Organización social de las colonias españolas; industria, comercio, instrucción pública. Breve reseña de la administración, estado social, industria, comercio, instrucción pública en las colonias portuguesas e inglesas.

Nociones de Historia Universal.—Grandes divisiones de la historia: antigua, de la edad media, moderna y contemporánea. Idea general de la historia de Oriente y de los pueblos que comprende, especializándose en lo que se refiere a su civilización: gobierno, instituciones políticas y sociales; religión, culto, sacerdotes; ciencias, literatura, bellas artes; agricultura, industria, comercio; decadencia de la civilización oriental; qué debe la civilización humana a los pueblos de la antigüedad. Breve reseña de la historia de Grecia; las guerras médicas; Atenas y Esparta; Tebas; Alejandro el Grande; juicio sobre la civilización griega: formas de gobierno; organización política; religión, ciencia, literatura, bellas artes, agricultura, industria y comercio; qué debe la humanidad a Grecia. Breve reseña de la historia de Roma; fundación de Roma; los reyes; la república aristocrática; las guerras púnicas; el imperio; el cristianismo; carácter de la civilización romana; gobierno; organización política y social; religión, ciencia, literatura y bellas artes; causas de la caída del imperio romano; qué debe la civilización al pueblo romano.

8.º AÑO.—*Historia americana.*—Enséñense a grandes rasgos los hechos más importantes de la revolución de la independencia en las diversas colonias americanas. Revolución de los Estados Unidos: Wáshington; el general Lafayette; auxilios de Francia. Revolución de Méjico: el grito de Dolores; Iturbide emperador; organización de la República federal. Revolución de Venezuela y de Colombia: Bolívar. Revolución de las provincias argentinas y de Chile; Belgrano, San Martín. Revolución del Perú; San Martín, Bolívar, Sucre. Revolución del Paraguay; el general Francia. Revolución del Brasil; grito de Ipiranga.

Historia Universal.—Breve reseña de los principales hechos de la historia de la Edad Media: invasión y establecimiento de los bárbaros en el imperio romano de Occidente; el catolicismo y los bárbaros. Los árabes; su religión. Carlomagno; civilización de su imperio. Idea del feudalismo; juicio sobre el feudalismo. Poder del Pontificado. Breve reseña de las Cruzadas; sus causas; juicio sobre las Cruzadas. La Caballería y las órdenes militares; juicios sobre ambas. La guerra de cinco años. Juana de Arco. Qué debe la civilización a la Edad Media. Descubrimiento de la brújula; invención de la pólvora y de la imprenta. Breve reseña de los principales hechos de la Historia moderna: el Renacimiento; descubrimiento de

América; otros descubrimientos de los españoles; descubrimientos de los portugueses. La Reforma religiosa; causas generales que la preparan; causas particulares que la preparan; Lutero, Zuinglio, Calvino; la Inquisición; la Compañía de Jesús. Carlos V y Felipe II. La matanza de los hugonotes en la madrugada del día de San Bartolomé, en 1572. La guerra de treinta años; sus causas; la paz de Westfalia. Revolución de Inglaterra; Cronwell. Reinado de Luis XIV; guerra de sucesión en España. Catalina II de Rusia: Polonia; su repartición entre Prusia, Austria y Rusia. Qué debe la civilización a la edad moderna; descubrimientos geográficos y etnográficos; gobierno e instituciones; religión y sacerdocio: los descubrimientos científicos; literatura, bellas artes, agricultura, industria, comercio. Hechos más notables en la Historia contemporánea: la Revolución Francesa. Napoleón I. Napoleón III; guerra franco-prusiana de 1870. Establecimiento de la República Francesa. Formación de la Confederación Germánica o Imperio alemán. Unificación de Italia. Revolución de España en 1868 y en 1873. Independencia de los estados balcánicos. Progresos generales de las artes, ciencias, industrias, en el siglo XIX.

EDUARDO ROGÉ.

La enseñanza del Dibujo

Razones de un método

Una de las causas que han contribuído a que haya tomado con entusiasmo la enseñanza de esta asignatura, es el haber sido en mi infancia víctima de métodos equivocados y deficientes. Pensando en aquellos tiempos he llegado a comprender el por qué de tales errores que tantas amarguras me produjeron y que tal vez han influído considerablemente en mi carácter y en mi espíritu. Esa amargura se me reaparece al ver que los mismos errores subsisten en la enseñanza de dicha asignatura, provocando necesariamente en los niños de ahora las mismas inquietudes que sufrí entonces, y cada vez más preocupado de encontrar los medios que eviten la esterilidad e incomodidad que esta asignatura representa para maestros y alumnos.

Teniendo durante mi carrera que corregir las deficiencias que en mi técnica produjera la enseñanza recibida, tuve que darme cuenta de los inconvenientes de los métodos empleados en escuelas y academias y una vez abocado a una crítica más severa y sistematizada de ellos, me fué fácil, quizás por la falta de preconceptos, encontrar una solución, es decir, el camino que puede conducir al método ideal; pero principalmente me fué fácil porque otros más condicionados que yo me habían precedido y con la autoridad efectiva de su saber habían dado una solución práctica que a nosotros sólo corresponde aplicar una vez que hemos comprendido su gran valor.

Habiéndose reconocido en este país la importancia del dibujo, se aplicaron métodos deficientes, reinando a su respecto discordancias que se deben eliminar con la implantación de un método racional que contemple las verdaderas exigencias de la educación po-

pular. La incertidumbre que ha reinado en la materia ha tenido un origen fácil de explicar. La mayor parte de los pedagogos no sabían *dibujar* en el sentido hondo de la palabra, no conocían los principios orgánicos del dibujo, y los profesionales que han intervenido en la escuela primaria, salvo excepciones, no sabían Pedagogía, y de esa recíproca ignorancia se derivaron criterios unilaterales y contrarios. Por su parte, los profesionales, la mayoría de ellos se creen representantes de una tradición artística, y tratan de enseñar por diversos métodos la serie fatigosa de formas más o menos artísticas, que a través de los años han perdido su frescura e interés por el uso inconsiderado que de ellas se ha hecho, recargando las tareas escolares con ejercicios cuya finalidad no alcanzan los alumnos, provocándoles el desgano, y ni aún mismo colocándolos frente a la naturaleza, pueden olvidar lo que les parece a ellos la aristocracia del arte y que sólo es una aristocracia de guardarropía. Los otros profesionales, poseídos de un mejor sentido, han tratado de abrir a la luz los ojos del discípulo, suprimiendo toda clase de intermediarios entre el niño y la naturaleza.

Los primeros tratan de presentar al alumno un camino lleno de dificultades, verdadera carrera de obstáculos casi siempre insalvables, y las palabras *arte, cultura, clasicismo* y el nombre de los autores consagrados son el cincuenta por ciento de su poder docente, esto, ni habilidad; mientras que los otros, concretándose a una enseñanza más llana, más objetiva, convierten al niño en una especie de dueño y señor capaz de las más grandes posibilidades.

Por su parte, los pedagogos, si bien han establecido los principios de la asignatura en la escuela, han querido metodizar en una forma excesivamente científica, dejando vacíos que sólo los profesionales con su experiencia y tecnicismo pueden llenar. Diré más: temiendo tal vez que se desarrollaran los conocimientos de una manera demasiado libre, han querido dar a la asignatura un carácter de aparente seriedad, haciendo ocupar a la Geometría y a la perspectiva un lugar tan considerable, usurpado a órdenes de conocimientos más esenciales y destruyendo, en consecuencia, los principios por ellos mismos establecidos.

Aunque de tiempo se conocen el fin y la importancia del dibujo en la escuela, no ha habido, como hemos dicho ya, una segura orientación en la metodología, y para la claridad de mi exposición necesito referirme todavía a las dos tendencias que han primado en ella. Una ha sido esencialmente utilitaria, la otra artística.

Viendo la importancia que tiene el dibujo en las profesiones y oficios,—y cada vez más por los progresos de la técnica,—se ha querido dar a la enseñanza del dibujo, y con las mejores intenciones, un fin utilitario. Creo que aquí se ha confundido el verdadero fin de la enseñanza primaria, pues ésta no debe dirigirse a la capacitación técnica sino a la formación integral de la personalidad. Además, cada profesión requiere un tipo distinto de dibujo, con su programa y sus procedimientos especiales, lo que sólo puede realizarse en la enseñanza profesional o secundaria. Sería necesario saber, antes que apareciera la vocación, el oficio a que el niño quiere dedicarse o el que las exigencias imperiosas de la vida le obliguen a seguir. Si con el dibujo queremos ser tan utilitarios, que no es lo mismo que prácticos,—¿qué haríamos con las otras materias y asignaturas que no tuvieran nada que ver con las profesiones y oficios? Si se quiere que la enseñanza primaria sea cultural, es lógico que el dibujo, que de por sí es cultural, no se aplique como especialización sino como elemento pedagógico. Lejos de simplificar la materia, vendríamos a complicarla más al perseguir una utilidad inmediata y simplemente material.

La tendencia artística peca también por unilateralidad y por especialista. Como pintor, muchos supondrían que fuera un paladín de tal tendencia, y, sin embargo, es por haberme dedicado al arte pictórico que hoy puedo aducir razones fundamentales en su contra.

Teniendo la enseñanza del dibujo una finalidad estética, pretendiéndose con ella desarrollar sólo el sentimiento de lo bello, se cae necesariamente en un mar de confusiones producidas por los variadísimos conceptos que hay sobre el arte y lo bello, sobre los procedimientos y formas de enseñanza. Se confunde ilustración con cultura, cuando ésta sólo es el resultado de aquélla; se busca habilidad en lugar de expresión.

Con el dibujo enseñado *artísticamente*, se tiende a la formación de artistas profesionales. El maestro de temperamento, con su prestigio profesional y con enseñanzas impartidas con un fin artístico más que pedagógico, hace posible que el alumno se crea dotado de talentos artísticos, creencia que da resultados desastrosos.

(Ni en las escuelas públicas ni en las privadas se admite el principio de especialización, ella es una noción contraria a la mentalidad americana.—Omer Buyse).

El concepto, pues, del dibujo en la instrucción primaria, debe ser sencillamente educativo, o sea un complemento a las otras materias por asociaciones; un lenguaje gráfico, un desarrollo de los medios de expresión, una educación inteligente de los sentidos, y, por último, una iniciación indirecta a la cultura estética, despertando en el niño, antes que nada, el amor a la naturaleza.

Principios generales

El método aplicado por mí en la clase experimental de niños del Instituto Normal de Señoritas, se funda en los siguientes principios:

a) Respetó a la personalidad del alumno, facilitando el ejercicio libre y armónico de sus facultades.

b) Cientificar (como dice Malharro), la enseñanza del dibujo de acuerdo con el desarrollo psíquico del alumno.

c) Imprimir a la enseñanza un sentido práctico, desarrollando los medios de expresión.

d) Educar los sentidos en armonía con la inteligencia, evitando así la rutina y el automatismo.

e) No considerar el dibujo como una asignatura de adorno ni accesoria, sino como un elemento pedagógico indispensable a los fines de la instrucción primaria y cultura en general.

Estos principios que constituyen la moralidad de la asignatura, y que son en el fondo una aplicación en ella de los que han formulado los maestros de la Pedagogía para la enseñanza en general, están en contradicción constante con una cantidad de ideas falsas que tienen los maestros sobre la metodología del dibujo, y que ya sea por rutina o por insuficiencia de criterio, siguen subsistiendo, y contra las que hay que luchar.

La personalidad

Empecemos, pues, por explicar qué es lo que debe entenderse por *respeto a la personalidad del alumno*. Esta la forman las facultades positivas o negativas que tiene en la expresión gráfica de las cosas que le rodean. Estas facultades se agrupan en dos grandes tendencias: imaginativas e imitativas; unas van hacia la expresión de las cosas, las otras a su construcción; en dos palabras, unas

hacia el fondo, otras hacia la forma. Los últimos demuestran en seguida una preocupación técnica, sus dibujos son cuidados, limpios, presentables; en los otros todo es espíritu y expresión.

Desde los primeros ensayos del niño en el dibujo libre, sus facultades, tendencias, predilección y simpatías son perfectamente legibles. Claro está que no hay que ser excesivamente líricos, ni impacientes, en sacar consecuencias; puede darse el caso de que el alumno no tenga una personalidad, pero aún en este caso esta indecisión llega a comprobarse.

Así, pues, el respeto a la personalidad debe consistir en no dificultar las tendencias y facultades de que hemos hablado, sino por el contrario, aprovecharse de ellas para fines educativos.

No pretendo llevar las cosas al extremo de que el maestro se convierta en un psicólogo imposible, tomando datos y deduciendo conclusiones que dificultarían esta fluidez que debe tener la enseñanza; pero entre esto y no ocuparse de ello, dejando que las cosas vayan a la buena de Dios, hay mucha diferencia. El maestro que durante el curso escolar, coleccione los dibujos de los niños, podrá hacer buena labor. Hay que tener mucha confianza en el factor niño: él mismo se encarga a veces de enseñarnos el camino a seguir.

El dibujo libre debe ser, pues, una de las prácticas fundamentales, ya que es él el que nos instruye sobre la calidad del barro con que tenemos que modelar la clase. Malharro dice que el dibujo libre es la clínica del dibujo de clase. Desde los primeros pasos debemos estimularlo con todo vigor, acordándole toda clase de libertades, sólo tratando de provocar que los asuntos sean relacionados con la vida diaria, con lo que se llama sus centros de interés.

El dibujo libre o de inventiva, aun acordándole toda clase de libertades, necesita también de un cierto ordenamiento que podríamos llamar disciplina escolar. Es una ventaja, pues, sobre todo en una clase numerosa, un tema único para todos, que facilite al maestro las observaciones expuestas anteriormente. Los temas que propongo recaen en primer término sobre el hogar. El discípulo tiene facilidad para documentarse, una cocina, un comedor, un patio, etc., en fin, nada de exótico ni de pretendidos sentimentalismos, y sin embargo, ¡cuánta emoción! Además del caudal que aporta a la enseñanza, aprenden a servirse de sus propios medios, y si al dar el tema el maestro procura hablar de él, su imaginación se exalta y contribuye al resultado.

No se puede hablar del dibujo libre sin pensar en Malharro. A Malharro se le debe el desarrollo que ha tomado la asignatura en la Argentina. Si bien es verdad que no era ninguna novedad, pues en otras naciones ya estaba encarada la enseñanza del dibujo sobre el estudio directo del natural, nadie, tal vez, como él, ha sabido argumentar a su favor, y aplicarlo prácticamente. Como profesional de gran talento, sabía las enfermedades de la asignatura, y si tiene su libro un carácter doctrinario era motivado por las resistencias y prejuicios que encontró, sobre todo a la oposición del elemento académico que no quería que entrase un rayo de luz en el cenáculo en que sólo se cobijaba la impotencia y la pedantería. Su muerte prematura es de sentir, pues su criterio sólido y su buen sentido hubieran llevado a la perfección su método, capaz todavía de evoluciones y perfecciones.

Las copias

El dibujo de *copias* es uno de los factores que más han contribuído a conspirar contra la personalidad del alumno. Las líneas son vivas cuando todavía nuestra mente no las ha separado del objeto que las ha sugerido. Los niños sólo se interesan por las líneas vivas. Interpretando un pensamiento de Guyau, se podría decir: El arte, teniendo por fin establecer un enlace social de simpatía entre seres vivos, sólo puede alcanzarse con dibujos *vivos* de seres.

Hablamos, por ejemplo, de una hoja y trazo una hoja en la pizarra o en el papel. En los primeros momentos la hoja con sus características es evocada por mis trazos. Las líneas están todavía vivas. Sigo el ejemplo y digo al niño: "copia esta hoja". Lo primero que hace el niño es alejar la idea de la hoja y fijarse en mis trazos. El niño desvía, pues, su interés hacia estos trazos que como no evocan nada, van perdiendo su sentido. Prolongar por medio de una copia este aléjamiento de las cosas vivas, es un verdadero atentado que impide al niño poder ver, con sus propios ojos, sentir con su corazón y ejecutar con libertad sus propios trazos, que si no tienen aquella fría corrección de las cosas copiadas, estarán, en cambio, llenos de calor y de expresión. Un grabado sólo puede ser tolerable en los últimos años con un carácter documentario cuando no sea posible otra manera para orientar al alumno en tal

o cual sentido. Pero fundar en esto un método de dibujo es la carabina de Ambrosio. Algunos han creído que la copia puede dar facilidades para después atacar el natural, como una especie de preparación a una cosa más difícil. Esto es falso; todos los discípulos que he tenido preparados por copias, son los que con más dificultades se han encontrado delante de la naturaleza, pues es más fácil ver, que olvidar. Nos parece que este verdadero afán de copiar cuanto grabado, cromo, cae en sus manos, obedece a algo instintivo. Instintiva es, sí, esa actividad natural tan característica en ellos. ¿Acaso no impedimos que coman papel y una cantidad de cosas que *instintivamente* se aproximan a la boca y seleccionamos sus alimentos para que se nutran mejor? Aproximemos los niños a la naturaleza, y no les demos manjares adulterados, aunque lleven etiquetas de prestigio. Las copias son viciosas, pues acostumbran al niño a no observar, tendiendo a la rutina y destruyendo el placer que tiene el niño de descubrir las cosas por sí solo.

Cuando el ejercicio de la mano ha seguido armónicamente a los ojos y a la inteligencia en la visión, comprensión y ejecución, el dibujo aprendido no se olvida jamás y es el verdadero dibujo educativo.

El niño es una interrogante que rara vez tratamos de contestar, pero él sabe pedir mejor que nosotros al cielo azul, a la muñeca, las respuestas no satisfechas.

El papel es para el niño como un inmenso campo de batalla, en donde caben desde las representaciones más sencillas a las composiciones más complicadas creadas por un espíritu imaginativo; él dibuja con la misma sencillez que habla, sin cuidarse de la técnica ni de la Gramática. Una de las observaciones más interesantes es la de que no hacen líneas inútiles. En ellos todo es expresión, tan adherido está su pensamiento a los trazos, que es una de las causas de este inimitable candor que desgraciadamente aún con los métodos mejores de enseñanza pierde su frescura así que se va iniciando en el análisis educativo, hacia el que forzosamente tiene que evolucionar. La enseñanza será más perfecta cuanto más conserve esta frescura en la evolución.

He hablado de los centros de interés. Estos son, el hogar, la escuela, los juegos, los vehículos, los animales domésticos, todo lo que se relacione con la vida diaria. Los niños llegan poco a poco a tomar datos de todo lo que les rodea, perdiendo los objetos el

enigma de su forma, contribuyendo, en consecuencia, al desarrollo del espíritu de observación.

Cientificar la enseñanza del dibujo de acuerdo con el desarrollo psíquico del niño es un asunto tan tratado por los maestros de la Pedagogía, que sería difícil añadir una palabra más. La enseñanza debe estar basada en las preferencias y actividades que tiene el niño en las diversas fases de su desarrollo, y sobre esto debe el maestro modelar el método. El maestro que descuida este renglón y descansa sólo en la frialdad de un programa, irá al fracaso. Hay, sobre todo, que ponerse en guardia frente a una opinión equivocada cuando se trata de juzgar los dibujos de los niños, aun por personas relativamente ilustradas, pretendiendo sonreir ante los primeros ensayos de dibujo libre, dándole calificativo de mamarrachos.

Los que tal piensan ignoran en qué consiste el verdadero valor de un dibujo en general.

No sólo se pretende exigir de la infancia cosas impropias de la edad, sino que también no son suficientemente cultivados para apreciar el grado de emoción y, en consecuencia, el capital *artístico* que encierran.

Recomiendo a todos los que tengan amor a la asignatura, afronten con lealtad la tarea de defenderlos, seguros de qué habrán cumplido con su deber y habrán servido a la Pedagogía. Si nos parecen pobres y ridículos los primeros ensayos de los niños, es porque no hemos sabido comprender el lenguaje de los niños. El maestro debe aceptar al niño tal cual es, que lo demás es y será una especie de fraude. Hay, desgraciadamente, una tendencia a presentar los alumnos bajo un aspecto favorable para justificar enseñanzas que no han recibido. De ahí nacen los dibujos a cuatro manos, verdadero secreto del Polichinela. El legítimo afán de todo maestro de presentar lo mejor que pueda, ya sea ante los padres, ya sea ante sus superiores, el trabajo del niño, debe estar unido a la mayor sinceridad, y los que tal hagan no se arrepentirán. Dejemos que vengan tales y cuales con trabajos llenos de pretensión como obra de niños; cuando los veo, pienso con tristeza en el pequeño *mártir* que ha contribuído a tales despropósitos.

Que la pequeña planta se nutra por sus propias raíces y florezca cuando tenga que florecer.

Un campesino que tenía un pequeño y delicioso jardín alrededor

de su casa, esperaba la visita de un personaje influyente. Como le parecieron a su mentalidad raquíticas las plantas, pocas las flores, escasos los frutos, trató de suplir a la naturaleza atando con disimulo una cantidad de flores artificiales y de frutos rellenos de algodón. El personaje, en su corta visita, encantado con aquella exuberancia, se deshizo en ponderaciones, pero... al día siguiente llovió, las flores y los frutos falsos destilaron la anilina venenosa de sus tintes que destruyó para siempre el natural encanto del jardín.

Igual que este inocente campesino obran ciertos maestros poco escrupulosos.

Educación de los sentidos

Este tema se puede encarar primero desde un punto de vista fisiológico si se empiezan a hacer consideraciones sobre el órgano visual.

Claro está que corresponden en gran parte a la Pedagogía en general, pero no puedo dejar de pasar por alto, pues, en una asignatura en que la visión tiene tan grande importancia, el estudio, la crítica de una cantidad de prácticas que pueden traer graves consecuencias para el buen funcionamiento de los órganos de la vista. Así como no pueden exigirse esfuerzos extemporáneos en un orden mental, lo mismo no deben exigirse en un orden fisiológico.

Una de las cosas que debe tener en cuenta un maestro es la colocación del discípulo con respecto al modelo.

Es justo, pues, tener datos reales sobre el grado de vista o potencia visual de cada alumno.

La colocación por edades y tamaños es mala. El esfuerzo atentivo del discípulo puede quedar malogrado si no está en armonía con el esfuerzo visual. Las clases de dibujo deben ser claras. Las que reciben luz de patio, como éstos tienen en general pavimentos claros, resultan incómodas, pues la luz reflejada es a veces más intensa que la directa. La luz de ventana coloca el modelo en buenas condiciones de claroobscuro, que facilita las explicaciones del profesor, pero tiene el inconveniente de la rutina, de poner el obscuro siempre del mismo lado. El claroobscuro no se entiende de otra manera que estudiando sus causas, luz y forma, y rara vez, por desgracia, se atiende a una cosa tan lógica.

Al querer traducir una forma cualquiera de la naturaleza con el claroobscuro, hacemos una abstracción muy fácil para nosotros y muy difícil para el niño. Con el fin de facilitar y dar realce a la forma, alteramos completamente sus valores y, por lo tanto, la verdad.

Spencer nos cuenta que le costó muchos años saber que las sombras no eran negras, por una mala enseñanza escolar que le inducía a trabajar con blanco y negro. Aquí, por fortuna, ya son menos frecuentes estas clases a las que llamo irónicamente la sección de medio luto.

El claroobscuro sin color es aceptable cuando se trata de dar una idea clara de la construcción del objeto, pero sin embargo se corre el peligro de suponer y aceptar como exponente de lo que se ve, induciendo a creer que la naturaleza es así, y se pierde la visión sincera. El claroobscuro obedece al capricho de la luz, no así la forma, que es permanente.

Soy un gran partidario de que el tacto contribuya como una especie de autocorrección, siendo el mejor auxiliar para la educación de la vista. No tratemos jamás de que los niños vean como nosotros si no se quiere nuevamente violar la personalidad del alumno. Los niños acostumbran a dar la misma importancia a todo lo que ven. No establecen una relación lógica entre los objetos y, sobre todo, el exceso de detalle que tiene la naturaleza, complica su visión. Hay que enseñarles a ver antes que a hacer, tratando de que caracterícen el modelo en una forma genérica. Si un niño dibuja una manzana, una naranja, nos debe bastar en los primeros grados que sea una manzana genérica y no el modelo.

La visión se educa paulatinamente y en forma más explicativa que gráfica, y sólo podrá hacerse en esta última cuando se hayan agotado todos los medios verbales, tratando siempre de que el niño se valga de sus propios medios. Clases buenas son aquellas cuyos dibujos no se parecen entre sí. Dibujo bueno es el que permite ver, paso a paso, el camino seguido en las percepciones de la naturaleza, de lo que el alumno quiso hacer, sus vacilaciones, y puede estar orgulloso el maestro y no de otra cosa, cuando puede ver filtrarse a través de los dibujos sus enseñanzas.

Los dibujos que tengan sentido de trabajos caligráficos, (no me refiero a lo que tenga relación con la escritura), o a punta de lápiz, revisten en la escuela los caracteres de un veneno; son en su

mayor parte fatigosos para la vista, y cuyo fin es conseguir una virtuosidad de ejecución contraria a toda enseñanza y que además engendra ideas erróneas sobre el mérito de un dibujo. No son un exponente de nada ni una afirmación de saber: son sólo trabajos de paciencia que requieren un esfuerzo visual aislado, en perjuicio de la armonía de sus facultades.

Los dibujos escolares deben carecer de técnica propiamente dicha. Las líneas deben ser vivas, expresar pensamientos, sin prejuicios de ejecución. Si se tiene largo tiempo poniendo líneas y rayados a fin de ejecutar una sombra, se atrofia, poco a poco, la visión de la sombra total.

No educan la visión el abuso de pizarritas, ni gomas de borrar, pues el niño cuenta demasiado con este recurso. El maestro podrá observar que los niños se pasan pronto de ella.

El difumino es también una práctica viciosa, sobre todo para los niños. Estos acostumbran a esfumar, no a construir, que es lo esencial. Es lo mismo que enseñarlos a mentir.

Son malos los métodos basados en la idea de facilitar el dibujo por medio de líneas preparatorias, en lo que se pasa el tiempo fabricando andamios alrededor del modelo, y el resultado es hacer andamios, nada más.

La educación de la mano, como instrumento inteligente, es indispensable en toda clase de dibujo. Sería ideal hacer de las manos un verdadero instrumento de precisión y es asombroso este mecanismo sin herramientas. La falta de destreza en la mano es una pobreza de consecuencias dolorosas cuando se pretende hacer prácticas en la lucha por la vida las enseñanzas recibidas en las clases de dibujo.

Ese abuso de compases, reglas, papeles transparentes, es tan lamentable, que el que se acostumbre no puede ya pasarse sin ellos. Ellos son grandes auxiliares, nada más, pero cuando se trata de educar los sentidos están de sobra. Mucho podría extenderme si empezara a recordar la infinidad de casos de obreros inteligentes, de encontrarse impotentes para poder explicar rápidamente y en forma gráfica las cosas más elementales. Por algo en Europa y en Norte América se le ha dado mucha importancia al dibujo lineal a pulso.

Consecuencia de lo que acabo de explicar son estos dibujos de líneas interrumpidas, especie de dibujos tartamudos, como si el

autor buscara en el papel algo que no encuentra y que hasta algunos profesionales las tienen para uso particular.

Las pizarras grandes y murales juegan un papel muy importante cuando se trata de educar los sentidos y no reducir el dibujo a un pedazo de papel que predispone a lo pequeño y raquítico. En los exámenes de aspirantes a maestras es casi general un dibujo diminuto perdido en una hoja de regular tamaño. En las escuelas arreglan el defecto con una guarda de tinta colorada que sería mejor que no estuviera. Viendo grande y haciendo grande se consigue la claridad de los dibujos.

En el Instituto Nacional de Señoritas adopté el método norteamericano de Tadd y obtuve buenos resultados, y más los hubiera obtenido si hubieran estado precedidos de una educación progresiva de la observación y la memoria.

Con ejercicios escalonados se consigue una habilidad contralorada en resumen, energía y seguridad.

Una de las características del método Tadd consiste en la educación de las dos manos, o sea el ambidextrismo. Aunque no tuviera otras razones que las fisiológicas, debería adoptarse en las escuelas por lógica, pues sólo así se consigue desarrollar la misma actividad a los dos hemisferios cerebrales. Ahora bien, he podido observar resultados beneficiosos en lo tocante a la gracia y armonía de las líneas, sobre todo en la decoración.

Siendo el hombre un sér simétrico, tenemos instintivamente la noción de un eje. Cuando decimos, derecha, izquierda, nos referimos siempre a ese eje invisible. Siendo la mayor parte de las formas decorativas, simétricas también por naturaleza, al ejecutarlas con las dos manos nos aprovechamos de nuestro sentido simétrico natural, y las líneas salen mejor comprendidas. Esto, que a primera vista parece ofrecer dificultades, es todo lo contrario, resulta tan lógico que extraña que no se haya hecho siempre.

La educación de la mente

Para hacer que un niño se interese por una cosa cualquiera, debe el maestro interesarse primero. Un objeto nuevo por sí solo produce una reacción en el alumno; éste se siente atraído, y hay que aprovechar el momento, que escapa, pues nuestro pequeño enemigo tiende a distraerse. Tenemos que conseguir por todos los medios

que concentre su atención hacia el objeto que quiere dibujar. Una explicación acertada del modelo puede ser tan eficaz, que aparezca el modelo como si fuera una tercera persona. (Si pretendes enseñar lo bello de una cosa, enseña primero a amarla). Una manzana, por ejemplo, es bella por sí misma; el niño no es bastante educado para comprenderla en una forma estética, pero asociemos la visión de la fruta a su sabor, de este goce material en promesa, dejemos que la tome en la mano y expliquemos su construcción, que perciba al mismo tiempo su perfume y habremos producido una serie de reacciones que harán interesar al alumno por la fruta. A su color, a su forma, ya sea por comparaciones o en forma anecdótica, deben asociarse una cantidad de conocimientos de otras materias. Por eso el profesor de dibujo debe tener ideas generales de las otras asignaturas y no debe ser un organismo aislado dentro de la enseñanza, pues así no se llegaría al fin educativo que se propone. No hay que pretender profesores especialistas sino maestros que sepan dibujar, los que hasta ahora son raros.

Recuerdo el efecto que me producían las siguientes palabras de Emerson, cuando pensaba dibujar un modelo: "*El cuerpo humano es la fachada de un templo*". Esta frase me era tan eficaz, traía a mi mente una cantidad de asociaciones que no me permitían mirar con indiferencia una cosa que tomaba tanto prestigio.

Pinto, por ejemplo, una manzana, y recuerdo esta frase común: *fresca como una manzana*, pues sugiere la fruta la idea de ciertas mejillas en las que el carmín trasciende a través de una piel de cera, fina y delicada. Esta asociación me predispone a tratar de traducir por el color esta doble calidad de fruta y de mejilla. La explicación del modelo es, pues, esencial, en una clase de dibujo. El niño no presta atención ni con gritos ni ahuecando la voz. La doctora Montessori ha hecho observaciones importantes al respecto. Lo que debe procurarse es presentar la misma cuestión bajo aspectos siempre nuevos. Hablad sobre su construcción, sobre su color, dimensiones, comparad, sólo así se educa poco a poco la mente. Los niños sorprenden por la cantidad de cosas que descubren por sí solos.

Froebel dice: "Es indudable que la inteligencia del arte es común a todos, y todo el mundo es capaz de ser interiormente un artista." Y es exacto. Si no todo el mundo puede llegar a ser un gran pintor, un gran músico, un gran poeta, puede, en cambio,

saber gustar de la belleza de lo que le rodea, y es el primer paso para sentimientos estéticos más elevados.

Es un grave error pretender introducir la cultura estética en las escuelas mediante la exclusiva reproducción de las obras de arte, esta especie de belleza de catálogo con la que se ha pretendido elevar el alma de los niños, sin sospechar que un niño está tan lejos de una escultura griega, de una pintura de Rembrandt, como está un salvaje de un motor. Las obras de arte sólo tienen sentido para aquel que ama la naturaleza y ha estudiado la vida. La indiferencia a todo lo que se refiere a belleza, que observamos en tanta gente y aún en personas de cierta figuración social, tienen, tal vez, su origen en estos errores escolares.

No esperemos que las sensaciones nos vengan por correo cuando todo lo que nos rodea es una fuente inagotable de ellas. Las cosas vulgares que ya no nos emocionan por el solo hecho de verlas todos los días, toman importancia y prestigio cuando las hacemos objeto de un pensamiento nuevo.

Prestemos un poco de imaginación hacia cualquiera de los seres y objetos familiares y veremos de pronto surgir bellezas inesperadas que nunca habíamos sospechado.

Los niños buscan en la naturaleza más que en nosotros mismos las respuestas a sus incertidumbres, ávidos de curiosidad. Tratemos de fomentar, por un buen método, estos impulsos naturales que son de una riqueza incalculable. Abrir los ojos a los niños, es también abrirles su corazón, es hacerles amar la naturaleza, pues sólo en ella encontramos más tarde el reposo y la serenidad.

La asignatura del dibujo es por su índole, cuando se encara con un criterio un poco elevado, una de las que mejor se presta a esta labor de cultura y de moral.

Un método, un programa, si no está bien comprendido, son como esos medicamentos que hacen bien, pero que nunca curan.

La desconfianza se apodera pronto del maestro que no sabe a fondo lo que va a enseñar y busca aparentes soluciones a las dificultades que tiene que resolver.

No hay nada que complique tanto una cosa como dudar de ella. Y al poner en práctica un método racional en el Instituto Normal de Señoritas, tuve mucha fe en el resultado. Pueden surgir dificultades de organización, pero dudar de ciertas cosas, de ciertas verdades, no. Yo encontré siempre en los ojos de mis pequeños alumnos el mejor sostén y la mejor respuesta.

El cultivo de la memoria gráfica debe ser también uno de los fines de una clase de dibujo. Si repetimos un dibujo, hacemos, sin darnos cuenta, un trabajo de síntesis, no recordamos del modelo más que sus características esenciales y es el verdadero camino para llegar al lenguaje gráfico. La memoria es indispensable para trabajos imaginativos, para la composición. Sin el cultivo de la memoria, el dibujo pierde la mayor parte de su sentido educativo.

Las correcciones

Lo más difícil sin duda alguna en esta asignatura, son las correcciones. La enseñanza, teniendo que ser aplicada en una forma concreta, puede cada maestro usar de cierta autonomía dentro de la línea general; haré, sin embargo, unas cuantas consideraciones sobre trabajos de los niños.

Lo primero que debe averiguar un maestro en un dibujo, es lo que el niño ha hecho y lo que ha querido hacer, lo que ha dicho y lo que ha querido decir. Es necesario que el alumno explique su dibujo de manera que no queden dudas sobre lo hecho y expresado, y buscarle, por otra parte, el camino que le conduce a lo que ha pretendido explicar. A los niños les parece importantísimo lo que piensa el profesor de su dibujo. Este pequeño, cuando dice *mi dibujo*, la palabra *mío* adquiere un significado enorme. La más pequeña indiferencia del maestro lo lastima.

Me queda un punto por aclarar. Si en otras asignaturas hay una progresión cuando se trata de la adquisición de conocimientos, no existe en el dibujo en la misma forma. Un niño dibuja todo lo que puede dibujar un maestro, sólo que éste lo hace mejor. La progresión no está, pues, en el objeto. En una modesta manzana se presentan todos los problemas posibles de la pintura. Lo que pasa es lo siguiente: que ante una manzana somos poco exigentes y nos contentamos con una forma que tiene mucho de genérica, pero propongámonos hacer la manzana tal o cual, y entonces el problema puede presentarse de tal magnitud, que se podría hacer de su representación una crítica tan amplia como si se tratara de un retrato. Tal vez a primera vista, alguien dirá: sí, esto está bien, pero en la cabeza hay *la expresión*. Pero, ¿es que la expresión no existe *también* en la fruta? Podrá no interesarnos, sólo porque es más difícil tal vez percibirla, pero no han faltado talentos en las

artes representativas, que han sabido sacar emoción de esta cosa mal llamada "naturaleza muerta", y mejor expresada en alemán con la palabra *Stit leben*: "vida en silencio".

Por esto es conveniente saber que, aunque para las conveniencias de la escuela aparezca una progresión en el objeto, ésta en realidad sólo existe en ver mejor, comprender mejor y ejecutar mejor.

Los maestros que sólo se han cuidado de procedimientos y técnicas, ejercicios de la mano que dan esa falsa corrección que llena de admiración a los que no están enterados, recurren naturalmente a las progresiones objetivas. Todos sabemos de aquellos que enseñan empezando con ojos, narices y medias caras, etc., etc., tomadas de estos modelos tan en boga, que representan al sér humano en fragmentos, como restos de la víctima de un crimen horrendo. No hay nada más antipedagógico ni ridículo.

Recuerdo en estos momentos una anécdota ocurrida durante el período en que tuve a mi cargo la dirección del Círculo de Bellas Artes. Una alumna aventajada termina un dibujo de la estatua del "Gladiador" y dije que le trajeran un objeto, cepillo.

El encargado de cumplir la orden, me mira sorprendido y exclama: "¡Qué hace, maestro, si ahora le toca la Venus de Milo!"

Dibujar pensando, este es el ideal. No hay que creer que el dibujo escolar es cosa de predestinados como algunos suponen. Todo el mundo puede saber dibujar; basta que el alumno piense, sienta y ame, y el que no es capaz de ésto, tampoco sirve para lo demás.

Por eso, para hacer buena labor, debe el maestro corregir buscando el por qué de todo. Muchos se olvidan de ello y se escudan con el consabido *"se debe hacer así"*, *"se debe ver de esta manera"*, sin sospechar la importancia que tiene este *"por-qué"*, y no permitir que se acumulen en el niño ciertas ideas de admiración y consideren la habilidad del maestro como una cosa de hadas. Es indudable que el espíritu de imitación es uno de los motores más potentes de la enseñanza, pero es muy peligroso el abuso que se hace de él. ¡Cuántas veces hemos visto a profesores corregir los dibujos en dos o tres líneas, validos de su habilidad, que deja al niño con la boca abierta! ¡Cuánto mejor sería que tratara de acercarse al niño, haciendo que su corrección sea a su vez infantil y por lo tanto comprendida en su totalidad! Ese sería el verdadero vistobueno de los profesores.

"No hay que hacer nada que el alumno pueda adivinar por sí

solo". El profesor que luce excesivamente su habilidad, se asemeja al hombre de facilidad de palabra, que convence hasta con sus mismas mentiras, y las habilidades son en su mayor parte una especie de mentira.

No es precisamente la *admiración* al maestro lo que debe ser el eje de la enseñanza del dibujo. Hay ciertas admiraciones que se asemejan a un biombo vistoso que se interpone entre el discípulo y el modelo, entre el niño y la naturaleza.

El sentido práctico

Al tratar de imprimir en la enseñanza del dibujo un sentido práctico, sin que por esto se pretenda desvirtuar el sentido educativo que debe tener; al hacer comprender al niño las aplicaciones que tienen en la vida los conocimientos de la materia, veo más la necesidad de que el maestro tenga una buena preparación.

Siendo los oficios y artes aplicadas el eje fundamental y teniendo la instrucción primaria que proveer de los conocimientos que más tarde conducen a la especialización, he buscado la manera más clara y, sobre todo, de acuerdo con los principios establecidos para llegar a un fin. Se ejecutan generalmente en las escuelas una cantidad de ejercicios con estas tendencias, algunos tomados de las escuelas de Norte América, otros al azar, pero, sin embargo, hay que convenir que ha faltado un ordenamiento, un método en el que el maestro pueda ver claramente un proceso evolutivo.

Malharro, al final de su libro, y convencido además de la necesidad de despertar el sentimiento de la decoración en la infancia, pone un agregado. No está bastante concreta la manera de encarar el problema, figurando al final de su libro como algo incompleto que hace sentir ausencias de tantos capítulos llenos de enérgicas y sanas observaciones. Mucho hay que andar y no olvidemos que las escuelas necesitan de tradición. Tradición no es rutina, es hacer actuar en el momento presente todas las experiencias que han servido para plasmar nuestras ideas.

Todo maestro presiente y sabe el auxilio que reportaría a sus enseñanzas el dibujo. Las maestras de Norte América amenizan sus lecciones con rápidos croquis en la pizarra, y siendo la memoria gráfica más duradera que la de las palabras, las lecciones ganan en eficacia y claridad. Los deberes, ilustrados de acuerdo con lo que hemos dicho sobre el dibujo libre, son eficaces también.

El dibujo geométrico o constructivo robustece las observaciones que el niño ha hecho en los ejercicios de clase, y el dibujo libre tiene, además, por su índole una aplicación directa a los oficios, lo mismo que la ornamentación. Pero, para que el dibujo constructivo sea efectivamente práctico, no debe enseñarse,—como muchos lo hacen,—por sus formas, aparentes puntos de vista, etc., sino por su construcción íntima, pues por más que el niño sepa su posición en el espacio, le interesa mejor saber cómo está constituído, y estos dos aspectos del dibujo se confunden lamentablemente y el resultado es el siguiente: Que en lugar de comprender bien el cuerpo geométrico, parece que dejan algo detrás del papel.

He observado que la mayor parte de los defectos de una clase de dibujo pueden sintetizarse de esta manera: no estudian la tercera dimensión, la profundidad. Se concretan sólo a dos: el alto y el ancho, y olvidan siempre la tercera. Sin el conocimiento de ésta, los cuerpos, sean geométricos o no, no se comprenden bien.

La introducción de los principios de arte decorativo en la escuela, ha sido una de las mayores preocupaciones de los que se han dedicado a la enseñanza integral de la asignatura.

Una aplicación del método ornamental de Eugéne Grasset, satisface aún a los más exigentes: es claro y sencillo, liberta al alumno de las copias, y está dentro de los principios formulados por la pedagogía.

Los que han visto el resultado de dicho método en el curso dictado en el Instituto Normal de Señoritas, se han dado cuenta de lo que representa como factor de cultura y sus ventajas prácticas. Podría citar alguna escuela cuyos alumnos han hecho pequeñas obras maestras de carácter decorativo. Los niños no tienen *mal gusto*. El instinto de la decoración existe en la infancia de todos los pueblos. Decorar es alegrar la vida; nuestras paredes, nuestros muebles, nuestras ropas, la copa en que bebemos, todo, en fin, necesita de la decoración y no debemos olvidar que gracias a ella la personalidad de los pueblos no desaparece.

Si nos mostramos indiferentes a esas posibilidades educativas, viviremos siempre, como hasta ahora, de decoración prestada. La repetición de las formas aplicadas sin razón de ser, nacidas bajo otros cielos, pueden suplir por un tiempo la escasez de nuestro producto imaginativo, pero el niño de hoy será el hombre de mañana y tenemos el deber de enseñarle el camino,—para nosotros demasiado tarde,—que lo emancipe un día del servilismo,—en lo

—que a las artes decorativas se refiere,—e imprima bajo el cielo de América, su carácter y su personalidad.

CONCLUSIÓN

Al exponer esta serie de consideraciones he querido, ante todo, ser breve. Podría escribir largamente de cualquiera de los puntos ligeramente esbozados, y he dejado para otra ocasión,—y por no salir demasiado del asunto,—temas tan interesantes y de tanta importancia como la decoración escolar, labores femeninas, el modelado en la escuela, etc., etc.

Me ha parecido también, después de todo lo dicho, inútil pretender demostrar que el dibujo no es asignatura de adorno, o, como dice muy bien Malharro, de lujo, y concluiré manifestando a los maestros que no basta comprender teóricamente la asignatura, sino que todos esos principios y consideraciones tienen que comprenderse en la práctica, sin la cual su labor sería estéril. Hacer prácticas y ejercicios sin un criterio de lo que debe ser la asignatura, es también hacer cosas sin saber para qué sirven.

No he tratado de destruir sino de edificar. No he querido complicar, sino ordenar, ser sencillo.

Un año de labor en el Instituto Normal de Señoritas y las palabras de aliento recibidas de las autoridades de Instrucción Primaria, me han dado confianza, haciéndome vislumbrar, en un porvenir nada lejano, una obra grande, de cultura y de alto interés.

VICENTE PUIG.

Síntesis y crítica de las observaciones hechas a los Programas actuales

Montevideo,....de mayo de 1916.

Señor Inspector Nacional de Instrucción Primaria, doctor Abel J. Pérez.

Del estudio de los informes producidos por los Directores a quienes se pidió opinión sobre los Programas escolares, se arriba al convencimiento de que sólo en muy pequeños detalles, los maestros han encontrado esos programas deficientes, o, por el contrario, algo extensos; que respecto a algunos otros puntos, la interpretación ha sido dudosa; pero que, en general, la opinión es muy favorable a la reforma implantada. Lo es, también, la de la señora Subinspectora Francisca Guerra de Uteda, que se expresa respecto de ellos en forma altamente satisfactoria.

En cuanto al informe del señor Inspector don Eduardo Rogé, puede decirse de él que es más que una crítica al Programa en estudio, un nuevo programa que, en muchas materias, es un verdadero texto. Este informe debe merecer, por lo tanto, un estudio especial; pero por el momento, la Comisión cree que no conviene tomar de él sino las observaciones que no alteran fundamentalmente el Programa, pues una modificación completa traería graves inconvenientes.

A juicio de la Comisión, los informes producidos hacen sentir la necesidad de introducir algunos pequeños cambios en los Programas actuales y aclarar ciertos puntos de modo que sin perjudicar el desarrollo del plan que la Comisión propuso, se subsanen, en lo posible, algunos de los males anotados y se disipen dudas y malentendidos.

En cuanto a la crítica hecha a los programas, la Comisión, haciendo una síntesis de las opiniones vertidas y de las reflexiones que ellas le han sugerido, se permite aconsejar a la Dirección General que se ponga en conocimiento de los maestros este estudio hecho sobre sus informes, y que se adopten las pequeñas modificaciones que van indicadas en el resúmen final, todo esto sin perjuicio de que en lo sucesivo, y siempre que la experiencia lo imponga, se continúe la modificación parcial de los Programas escolares, con lo cual, al producirse en ellos la evolución sincrónica con la del medio ambiente, se hará innecesaria una reforma total, siempre difícil y larga de realizar.

Saludan al señor Inspector muy atentamente.

José Pedro Varela — Leonor Hourticou — Luis Pecantet — Juana Pugni — Aurelia Viera — Arturo Carbonell y Migal — Juana Artigalá — Elena Pfäffly de Pecantet, disconde en algunos puntos.

Síntesis y crítica de las observaciones hechas a los Programas actuales

En LENGUAJE: Se ha dicho: 1.° *Que podría suprimirse del Programa de 2.° año la parte relativa a descripción oral de animales, plantas, etc., puesto que esto se hace en Historia Natural y en Lecciones sobre cosas.*

Las lecciones de lenguaje que se critican tienen otro fin muy distinto de las de Historia Natural o Lecciones sobre cosas. Un ejemplo podrá aclarar bien la diferencia: supongamos, que se toma como motivo de la lección de Lenguaje, una lámina que representa un animal. El maestro encauzará la lección hacia el fin especial que persigue, que no es otro que hacer que los niños se expresen por cláusulas completas, empleando los términos apropiados, y siguiendo, además, en la exposición, un orden conveniente.

Se interesará por que los alumnos alcancen a adquirir habilidad para relacionar unas cláusulas con otras y como resumen, hacer una *composición oral.*

Supongamos, ahora, que la misma lámina haya de servir para

una lección de Historia Natural; entonces el maestro guiará a sus alumnos; por medio de hábiles preguntas, a que describan los caracteres del animal que escapan a la observación ordinaria; relacionará esos caracteres con las costumbres, régimen alimenticio, modo de vida, etc., y dará, por último, siempre que pueda, datos interesantes sobre esas mismas costumbres y modos de vida.

Confundiendo un fin con el otro, podría llegarse a englobar casi todas las materias bajo el título de *Lenguaje*, así como de hecho se llega, por muchos, a confundir las lecciones sobre animales, plantas y minerales, con las lecciones sobre cosas.

2.° *Que hay repetición de algunos temas, como por ejemplo, el de oraciones de valor sustantivo, adjetivo y adverbio, que figura en 6.° y en 8.° años.* Como se comprende, la repetición del punto indica que en este último año hay que hacer un estudio más completo de esas oraciones, que debe abarcar los elementos que pueden constituirlos, clases de verbos, etc. En 8.° año donde dice "oraciones de sustantivos, de adjetivos, de adverbios", debe entenderse oración sustantivo, oración adjetivo y oración adverbio.

3.° *Que es inútil programar en 8.° año diferencias entre cláusulas y oraciones, desde que ya en 7.° año se pide análisis lógico.* Igual argumento cabe hacer a esta objeción que el que se ha hecho respecto al punto anterior; fuera de que en cuanto al *análisis lógico,* el criterio con que se haga, ha de permitir indudablemente diversificar este punto del anterior y dar novedad a esas lecciones que ya se inician en 3.er año con el tema "Noción (práctica) de la proposición y observaciones acerca de sus partes principales (sujeto y atributo)".

4.° *Que se exige la enseñanza de la proposición cuyo estudio pertenece a la Lógica a pesar de que para interpretar el arte del Lenguaje, que es en suma la finalidad del estudio de esta materia, los niños no necesitan para nada del conocimiento del juicio.* Precisamente por esto, porque en suma, casi toda la finalidad de la enseñanza de la asignatura *Lenguaje* puede condensarse en esta expresión "enseñar a hablar bien", no puede prescindirse de analizar el pensamiento, y por consiguiente enseñar *Lógica* sin pretender hacerlo, y sin llamar a esa enseñanza con su nombre propio. Enseñar a hablar bien es enseñar a pensar bien; por esto la Gramática, "el arte de hablar y escribir correctamente una lengua", no puede prescindir de la *Lógica,* "la ciencia que enseña a discurrir con exactitud",

5.° *Que debe completarse la conjugación de los verbos regulares en 4.° año, porque como muchos alumnos dejan la escuela después de cursar esta clase, conviene que sepan conjugar un verbo completamente.* Si el conocimiento perfecto de la conjugación sirviera para hablar bien, nada habría que objetar a la observación; pero es evidente que esto no es así; al respecto es mucho más eficaz el trabajo que el maestro hace en todos los momentos de clase, cuando corrige los errores de lenguaje de sus alumnos, y si bien es verdad que no hay oposición entre este recurso y el aconsejado, es evidente que siendo muy escaso el tiempo de que se dispone para el trabajo escolar, el estudio sistemático de la conjugación del subjuntivo no tiene cabida dentro del horario de 4.° año.

6.° *Que no se ha determinado en ningún año del Programa el estudio de los verbos irregulares.* Intencionalmente así se ha hecho. La conjugación de los verbos irregulares debe enseñarse al mismo tiempo que la de los regulares (de los cuales tampoco nada se ha dicho). Una hábil ordenación de aquéllos según sus dificultades, permitirá al maestro intercalar su conjugación en los momentos oportunos. El estudio de las distintas clases de irregularidad, tiempos originarios de ellas, etc., es atrayente pero..... el criterio para seleccionar asuntos de estudios primarios no puede reposar sobre el mayor o menor grado de atractivo que puede tener el asunto para el niño.

7.° *Que debe completarse el estudio de los verbos con los unipersonales, defectivos, etc., etc.; que deben enseñarse las reglas de formación de los diminutivos* y otras. Cabría repetir aquí lo dicho a propósito de los verbos irregulares: el criterio para seleccionar los asuntos que deben constituir los estudios primarios no puede basarse en la simple conveniencia o en el grado de atractivo de un conocimiento; como no hay que descuidar el factor *tiempo,* que inexorablemente imposibilita la realización de muchos hermosos propósitos, entre lo conveniente hay que elegir lo indispensable, entre lo atractivo, lo que además es también necesario.

8.° *Que es conveniente enseñar a los alumnos* el significado y uso de muchas raíces griegas lo mismo que de locuciones latinas.

El programa de 4.° año dice: "Palabras primitivas y derivadas; la raíz y la terminación. Ejercicios de familias de palabras"; el de 5.°: "Continuar los ejercicios sobre derivados y compuestos. Familias de palabras"; el de 6.°: "Formación de palabras por deriva-

ción y por composición, haciendo notar el significado de los sufijos y prefijos más comunes. Explíquense algunas locuciones y voces de origen extranjero que se usan en castellano con frecuencia"; el de 7.º: "Continuar el estudio del vocabulario castellano, como en los años anteriores. Significado de algunas voces de origen extranjero"; el de 8.º Idem.

¿No es esto precisamente lo que se pide sea incluído? Lo único que puede decirse es que no se determina la extensión de esos puntos; pero precisamente así debe ser: no es posible exigir lo mismo a todos los niños de las escuelas urbanas de la República, ni pretender de los maestros que alcancen en la enseñanza del lenguaje, el mismo nivel. Las dificultades con que se tropieza en esta materia son inversamente proporcionales al grado de cultura general del pueblo, y si el programa ha de servir a localidades de muy diversa índole, es conveniente que no esclavice al maestro con imposiciones a todas luces perjudiciales.

Lo que indudablemente convendría indicarse es un texto-consulta, como guía práctico del maestro. Esta obra podría ser: "Gramática Castellana. Curso Superior". Libro del Maestro por los Hermanos Cristianos.

En MORAL.—Se ha dicho: 1.º *Que en el Programa de 2.º año, podría suprimirse el punto: "Evitar la afectación", pues en niños de siete años la afectación no existe.*

La observación es exacta, y si hay casos en que esa afectación se manifiesta, esto es tan anormal, que no es motivo suficiente para mantener en el Programa ese punto.

2.º *Que en el Programa de 4.º año figura con el título de "Modales" el siguiente asunto: "desprendimiento", que se supone debe traducirse por "desenvoltura".* Así debe ser, en efecto; no puede tener otra significación en este caso aquel término.

3.º *Que el Programa de 1.er año lo mismo que el de 5.º, es muy extenso, y que en este último hay algunos puntos que no están al alcance del niño.*

Esta crítica no parece estar de acuerdo con lo que la observación ha demostrado en multitud de casos. Los programas pueden cumplirse sin dificultad, y los puntos que se refieren a la *exactitud,* pueden ser tratados con sencillez tal como conviene a la edad de los alumnos de 5.º año que alcanzan a comprender muchos de los

efectos de la calumnia y la maledicencia, lo mismo que de la falta de sinceridad, y con ejemplos históricos, principalmente, pueden apreciar la inmensa influencia que ha ejercido en el progreso de la humanidad, *el ansia por la verdad* que llevó a muchos hombres hasta el sacrificio de su vida.

4.° *Que el programa de Moral es teórico; que es algo abstracto en algunos puntos, tales como "Justicia para con los compañeros y desvalidos"—"Valor en seguir el buen ejemplo; en confesar las propias faltas y en vencer las dificultades".*

El pensamiento de la Comisión, al redactar el programa general de Moral de acuerdo, en sus lineamientos generales, con el curso que de la materia se da en las escuelas de Norte América, ha sido precisamente el quitarle el carácter abstracto que de otro modo podría tener. Interpretándolo mal, algunos maestros (generalmente principiantes) creen que han dado bien una lección, por ejemplo sobre el primer punto más arriba indicado, cuando han logrado que los niños, después de algunos ejemplos concretos, respondan mecánicamente a las preguntas de revisión, con la palabra *justicia* o sus derivados. Transforman así la lección de Moral, en un simple juego de palabras y el efecto moralizador queda diluído, perdido, aplastado bajo el peso de una idea que obsesionando primero al maestro, acaba también por obsesionar al discípulo; la palabra *justicia* ha de aparecer veinte, treinta veces, en el curso de la lección; es sobre la palabra *justicia* sobre lo que se ha hablado. Tal vez el haber presenciado muchas de esas lecciones, haya podido hacer creer a algunos buenos maestros, que la mente de la Comisión ha sido exigir que se den las nociones abstractas de bondad, justicia, caridad, buena voluntad, veracidad, valor, prudencia, etc., etc. Nada ha estado más lejos de sus intenciones: hacer concreta la enseñanza, presentar casos prácticos para su estudio y despertar con ellos en el espíritu de los niños los gérmenes, que duermen aún, de los grandes sentimientos, tal es la obra que debe realizarse y a ese fin responden los actuales Programas. Podrá haber algunos puntos que con la traducción casi literal hayan perdido algo de claridad, pero aun con respecto a ellos cabe por parte de los maestros una interpretación que nunca será inmoral y que siempre será, en cambio, oportuna y necesaria.

Se señala entre los puntos ambiguos: "Justicia; caridad en los pensamientos". ¿Puede dársele otra significación a este punto que

la de condenación enérgica de una situación de espíritu que se produce con frecuencia y que hasta ha sido ponderada como prueba de buen sentido, al decir "piensa mal y acertarás"?

Obras de consulta pueden ser: "El buen gobierno de la vida" de Forster y "Para los pequeños y los grandes" de Wagner.

En ARITMÉTICA.—El Programa de 1.er año se cumple sin dificultad alguna, según la opinión unánime de los maestros.

Del Programa de 2.º año opinan algunos que *es pedir demasiado el exigir el cálculo oral con números hasta 100.*—Como se comprende, la objeción tendría valor si el maestro no quedara facultado para seleccionar los ejercicios; pero ¿por qué fijar un límite menor e impedir que el maestro proponga ejercicios orales con números exactos de decenas, por ejemplo, u otras combinaciones que con la mayor facilidad pueden resolverse?

Se ha dicho también de este Programa que *en las operaciones escritas de multiplicar y dividir el multiplicando y el dividendo, no debieran exceder de cuatro unidades.*—Ha de estimarse esto como un error de redacción, pues no es posible suponer que quiera limitarse el número de operaciones escritas a las que resultarían si no pudieran tomarse como multiplicando y dividendo respectivamente sino los cuatro números primeros.

El Programa de 3.er año es, según algunos maestros, *muy extenso en lo que se refiere a operaciones escritas con decimales.* Sin embargo, como los casos prácticos que conviene utilizar para los problemas a proponerse, por ser tomados de la realidad, obligan a resolver operaciones con decimales (los precios de los objetos, comestibles, mercancías en general, rara vez se pueden expresar por unidades enteras) conviene empezar a habituar a los niños a ejecutar esas operaciones, so pena de tener que recargar demasiado los programas posteriores. El maestro no debe olvidar; sin embargo, que no se pretende que los niños sean capaces de explicar la teoría de esas operaciones; sólo se pide que con ejemplos prácticos, concretos, se llegue a hacerlos capaces de ejecutar exactamente operaciones con las dificultades programadas.

Varios maestros indican *la necesidad de continuar en 4.º año el estudio de los quebrados que no han sido programados en esa clase, porque encuentran que el silencio que sobre ellos se produce por un año entero, destruye los efectos de la enseñanza primera.* Esta

objeción es muy digna de tenerse en cuenta, por lo cual la Comisión cree conveniente agregar al Programa de 4.° año una nota que preceptúe la obligación por parte de los maestros de presentar frecuentemente a resolución ejercicios orales y escritos con fracciones comunes, a fin de aclarar el conocimiento de los quebrados en sí mismos y de fracciones de cantidades enteras y aún de decimales y la conversión de fracciones comunes en decimales. Se quejan muchos maestros de que *el programa de Aritmética de este mismo año* (4.°) *es muy extenso; que podría suprimirse la división de decimales y algo del sistema métrico*, p. ej. En efecto, el Programa es extenso, pero como ya lo dijo la Comisión, "el objeto es que el niño al egresar de la escuela de 1.er grado, tenga nociones bastante claras de todos aquellos puntos de aplicación directa en la vida diaria". Al maestro le corresponde, pues, intensificar su acción en aquellos puntos que son de utilidad práctica, guardando silencio sobre los demás. Así, por ejemplo, la división de decimales puede explicarse por una sola definición, puesto que si dividir es averiguar las veces que un número está contenido en otro, claro está que ambos números deben ser de la misma especie, y de ahí la necesidad de igualar cifras decimales y luego proceder como en la división de enteros. No se puede pretender que los niños razonen de otro modo, como no se puede pretender tampoco que los niños en 4.° año aprendan más que la unidad de las medidas usuales y aquellos múltiplos y submúltiplos de frecuente aplicación. ¿Habrá necesidad, pues, de hablar de Dm. Hm. Km. cúbicos, por ejemplo, o de enseñar a escribir fracciones del metro cúbico o del cuadrado, si basta conocer algunas equivalencias para resolver los casos prácticos comunes? Se ha indicado también *la conveniencia de incluir entre los temas de 5.° año la resolución de problemas por el método de reducción a la unidad.*

Como de hecho el procedimiento se enseña aún desde las clases inferiores, no habría inconveniente en determinarlo así en otro punto del prgrama de aquel año, que podría quedar redactado en esta forma: "Análisis del procedimiento de reducción a la unidad".

Se ha dicho que *conviene limitar los problemas de descuento en 6.° año, al descuento por fuera.*

Así es en efecto. El espíritu de la Comisión no ha sido otro, al programar, ese punto. Debe entenderse asimismo que aun

cuando ciertas cuestiones de porcentaje pueden presentarse desde las clases inferiores (como lo pide algún maestro con muy buen criterio, desde que hoy es muy frecuente tener que oir hablar de rebaja sobre el precio de mercaderías, comisiones, etc.), y de hecho se presentan por muchos maestros en los problemas que proponen, corresponde tratar el punto con toda latitud a partir del 6.º año en que va indicado en los programas vigentes, incluyendo en esas cuestiones de porcentaje, las comisiones, corretajes, interés simple, descuento por fuera y cotizaciones de fondos públicos.

Otra observación muy oportuna es la de que *conviene que el Programa ordene explícitamente el cálculo mental en todos los grados;* porque en efecto, a partir del 4.º año de la escuela primaria van siendo menos frecuentes esta clase de ejercicios y hasta llegan a desaparecer por completo. Podría adoptarse la redacción aconsejada: "Los mismos o análogos ejercicios y problemas que se den escritos se darán para resolver mentalmente, enseñando las operaciones abreviadas, graduando las dificultades y exigiendo esfuerzo creciente". Esta nota podría agregarse al pie de los programas de Aritmética en cada año de estudio, desde el 4.º.

En GEOMETRÍA.—Se ha dicho: 1.º Que *del programa de 1.er año, debería suprimirse cuanto se refiere a las construcciones.*

Como estas construcciones son por una parte, utilísimas por la habilidad manual que desarrollan, y por otra parte sirven para alcanzar los conceptos de forma, no parece conveniente la supresión.

2.º Que *siendo necesario dar en 2.º año el conocimiento de triángulos, es preciso dar previamente la idea de ángulo.*

Siguiendo el mismo razonamiento, tendríamos que decir que debiendo darse la idea de ángulo, forzoso sería preceder el estudio de los ángulos del de la línea, con lo cual volveríamos al antiguo método de la enseñanza de la Geometría, desechado de la Escuela Primaria, por no conformarse con el orden natural del desarrollo de las aptitudes del niño.

No se necesita, para dar idea de triángulo, del conocimiento de ángulo, a menos que quiera derivarse del nombre la idea; y aún así mismo, puede provisoriamente entenderse por ángulos, las esquinas o puntas. Los triángulos deben estudiarse como elementos constitutivos de la superficie de ciertos poliedros, sin perjuicio de enseñar su representación en el papel, en el pizarrón o por medio del plegado.

3.° Se ha visto un error en el Programa de 6.° año suponiendo que *donde dice completar el estudio de los poliedros se ha querido decir de los polígonos.* No ha habido error: en los años anteriores, se han estudiado elementalmente el cubo, los prismas y las pirámides, pero no los demás poliedros, es decir, los regulares. Debe entenderse, pues, que en este año se trata de estudiar especialmente los poliedros regulares.

Algunos maestros *piden que se intensifique el estudio de la materia, agregando, entre otras cosas,* la enseñanza de teoremas sobre las *figuras planas, con sus demostraciones abstractas y sobre líneas proporcionales y figuras semejantes.*

Cree la Comisión que será altamente perjudicial recargar el programa con estudios teóricos, cuando tanto puede y debe hacerse en materia de problemas gráficos y sus aplicaciones prácticas.

En HISTORIA NATURAL.—Se ha dicho *que debería modificarse el programa de esta materia en el sentido de hacerlo menos vago, más determinado.*

De exprofeso se ha hecho así: Dentro de los lineamientos generales que se ha dado a la enseñanza de la materia, se ha dejado ancho campo al maestro para que aproveche los recursos que la localidad le pueda proporcionar, a fin de dar a sus lecciones el carácter de intuitivas que deben tener y para que despliegue su iniciativa personal en aquellos puntos en que se sienta más capaz. Como el fin de estas lecciones no es instructivo sino educativo, no importa tanto que el maestro se ciña a un programa invariable, como que se especialice en aquello que puede enseñar muy bien. Abre al hombre más horizontes la lectura de "La vida de las abejas", de Maeterlinck, que la de cualquier tratado de Zoología: para el niño vale mil veces más que una exposición árida y sin vida de datos bebidos en otros libros, la conversación entablada a propósito de una planta que se presenta a la clase, de una flor que se observa en todas y en cada una de sus partes, de una piedra que se somete a pruebas diversas con objeto de llegar al conocimiento de su constitución; de un animal que se ve mover, comer, que se defiende, que lucha, que vive, en una palabra. ¿Que a esto debe reducirse la enseñanza? Es claro que no. No puede prescindirse de la sistematización que facilita las observaciones

ulteriores, ni puede ser elemento despreciable la instrucción que se adquiere merced a lecciones bien graduadas, pero no debe sacrificarse el fin primordial al secundario.

Se ha dicho también que *podría suprimirse en metales el estudio de la metalurgia porque resulta casi imposible darlas en forma completa para que el niño aún falto de conocimientos necesarios, pueda comprender lo enseñado.*

¡Error profundo! Porque los procedimientos metalúrgicos están fundados principalmente en reacciones que sólo el ya versado en Química puede comprender, se ve en ello una razón para mantener al niño en la ignorancia completa sobre un punto tan interesante, a pesar de que no ha de dejar de reconocerse que el solo estudio de las cualidades de los metales y de sus aplicaciones (que ya se inicia en años anteriores) no ofrece sino un mediano interés. En cambio, ¡cuánto más interesante tiene que ser la lección que se desarrolla partiendo del mineral que se mira con incredulidad cuando se tiene que creer (porque lo dice el maestro) que encierra el metal tal o cual y que se despoja poco a poco de las sustancias que lo envilecían para someterse después, con sus caracteres propios, al destino que el hombre le depara!

En ANATOMÍA, FISIOLOGÍA E HIGIENE.—Se ha dicho: 1.º *Que existen en el Programa de 2.º año, lo mismo que en el de 3.º, algunos puntos que no es posible sean dados sino a base de ciertos conocimientos científicos que no están al alcance de la mentalidad de niños de corta edad; por lo cual esas lecciones no dejan ningún provecho.*

Si hubiera de esperarse para dar las nociones de Higiene que conviene sean conocidas por los niños, a que éstos estuvieran en condiciones de alcanzar a comprender las razones científicas en que aquéllas se basan, nada podría enseñarse al respecto en las clases inferiores de la escuela primaria y muy poco en las superiores; pero como es forzoso suministrar cuanto antes esos preceptos higiénicos y formar buenos hábitos físicos, forzoso también es dar esta enseñanza empíricamente mientras no se pueda fundar en razonamientos. No de otro modo procede el médico que aplica una medicina porque la experiencia le ha probado su bondad, aun cuando todavía no haya llegado a explicarse las reacciones que constituyen el proceso curativo.

2.º *Que no se estudian hasta 6.º año, los órganos de los sentidos, lo que se considera un error, primero, por la parte higiénica de ellos, que es de gran utilidad en la vida, y segundo, como elemento de ilustración, pues se considera muy triste que un alumno que haya cursado seis o siete años la vida escolar, salga de ella sin nociones de órganos de tan vital importancia.*

El programa de 1.er año ya exige la enseñanza de "sencillas nociones de higiene de los sentidos; el de 2.º, los usos y cuidados de la piel; el de 4.º, la piel como cubierta protectora y como órgano del tacto. Funciones de absorción y secreción de la piel. Cuidados que reclama su conservación". Después, en efecto, no se vuelven a mencionar los sentidos hasta 7.º año.

La observación es buena, aunque no lo sean igualmente los dos fundamentos de ella. El primero tiene mucho valor: conviene que los niños conozcan pronto, especialmente con respecto a la vista y el oído (contra cuyo buen funcionamiento tantas causas conspiran) no sólo los principales preceptos higiénicos, sino también los datos anatómicos y fisiológicos de los cuales se derivan aquellos preceptos higiénicos. En cambio, no es razón suficiente para una ampliación de programa alguno, la segunda de las invocadas.

Podría, pues, agregarse al programa de 5.º año los siguientes puntos: Estudio del globo del ojo y noción elementalísima de su fisiología. Preceptos higiénicos que hay que seguir para no perjudicar el funcionamiento regular de la vista. El órgano del oído; su constitución. Estudio muy elemental de la fisiología del oído y preceptos higiénicos derivados de ella.

Las demás observaciones que se han hecho en otros informes, a base de ampliación o desarrollo analítico de los programas, no pueden ser admitidas porque intereses superiores aconsejan limitar en lo posible las modificaciones a introducirse.

En LECCIONES SOBRE COSAS.—Se ha dicho: 1.º *Que estas lecciones no deben figurar en los programas de los primeros años, pues se llena perfectamente el mismo objeto con las lecciones sobre animales, plantas, minerales, geometría, geografía, etc., y que se debe iniciar en el 3.er año las lecciones sobre industrias.*

No es esta la opinión de la Comisión; las lecciones sobre cosas están destinadas al estudio de los objetos manufacturados, a fin

de que se descubra en ellos sus partes, el mecanismo de su funcionamiento, las relaciones que hay entre los materiales empleados y los usos y aplicaciones. Permiten, además, interesar a los alumnos desde su más temprana edad en los secretos de las fabricaciones, para poder iniciar después con mayor facilidad el programa de industrias; y como no se concibe el desarrollo de aquellas lecciones sino mediante la intuición directa, contribuyen en proporción nada despreciable a formar hábitos de observación.

2.º *Que el programa de la materia, correspondiente al 4.º año, es muy extenso, y que podría aliviárselo, aumentando, en cambio, el de 3.er año con algunos puntos de fácil comprensión como: "El trigo y el maíz; su molienda; fabricación del pan y de las pastas alimenticias." "La leche; fabricación del queso y de la manteca".*

No hay inconveniente en hacer esa trasposición, ya que, en efecto, el programa general de 4.º año, según la opinión de todos los maestros, está algo recargado.

3.º *Se ha pedido la adición en los años 7.º y 8.º de algunas nociones sencillas sobre puntos culminantes de Economía Política.*

La Comisión no ve inconvenientes sino ventajas en ello; por eso aconseja la agregación al Programa de esos años, de los puntos que se han indicado y son: En 7.º año "Del trabajo y del capital como instrumentos de la producción. Libertad del trabajo. Monopolio. Ley de la concurrencia y de la competencia. La división del trabajo. Diferentes clases de industrias. Solidaridad de las industrias." En 8.º año: "De las máquinas; sus ventajas. De la asociación; su poder. Sociedades cooperativas, de resistencia, de socorros mutuos. Sociedades anónimas; grandes empresas. Libertad de comercio; protección y librecambio. Las cajas de ahorros. Circulación de la riqueza; moneda y crédito. Los impuestos; la deuda pública. El derecho de propiedad".

En GEOGRAFÍA.—Se ha dicho: 1.º *Que es preciso concretar el tema: "Conocimiento de los principales términos orográficos e hidrográficos".*

Pueden determinarse, ya que se presta a duda el punto. Los términos á enseñarse deben ser: continente, isla, montañas, cerros, cuchillas, arroyos, ríos, lagunas, lagos, mares, océanos.

2.º Que el punto *"trazado del plano de la ciudad", del Programa de 3.er año, es bastante difícil dada la edad de los niños: ocho años.*

El programa a que se alude dice: "Interpretación del plano de la ciudad", lo que es muy distinto al *trazado del plano*. Interpretar un plano es saber encontrar en él una calle, una plaza, el recorrido de un tranvía; el camino a seguirse para ir desde un punto a otro; no hacer el plano. Se puede y se debe enseñar lo primero y no lo último.

3.° Algunos maestros *consideran inconveniente la enseñanza de los límites particulares de cada Departamento de la República*, y en efecto, ello no hace sino recargar la memoria de los niños con datos perfectamente inútiles. Conviene, pues, sustituir este punto por: "Límites generales de cada Departamento".

4.° La mayor parte de los maestros están contestes en afirmar que el programa de 6.° año es demasiado extenso; se aconseja por algunos anticipar el estudio de las dos Américas; pero como, por otra parte, alguien pide la supresión, del programa de 5.° año, de los puntos referentes a la República Argentina y el Brasil, y no conviene entorpecer el desarrollo de los programas, es preferible no alterar el de 5.° año, y del de 6.° reducir lo exigible en cuanto a Asia, Africa y a Oceanía, a los siguientes puntos: situación, indicación de los países independientes y principales colonias de cada uno de esos continentes; dos, tres o cuatro ciudades de cada uno; usos y costumbres de algunos pueblos.

Se hace notar, también, por algún maestro, la falta de libros para llenar el punto del programa de 6.° año "Lecturas de viajes y descripciones geográficas que tengan relación con los puntos programados". En efecto: muy poco de lo mucho que se ha escrito sobre viajes reune las condiciones que requieren los textos escolares. Pueden aconsejarse: "A través del mundo", de C. A. Aldao. "Viaje de un muchacho alrededor del mundo", por Smiles. "Usos y costumbres de los pueblos de Asia, Africa y Oceanía", de A. Benedetti. "Lecturas Geográficas", por L. C. Bollo. "Un viaje a la India", por Haeckel. "Viajes por América", de la Biblioteca "Perla", por Manuel M. Guerra. "Nociones de Geografía Universal", por Carbonell y Debali, en todos los cuales el maestro podrá encontrar material para interesantes lecturas.

En DIBUJO.—La única objeción que se ha hecho es que *el programa es vago en 5.° y 6.° años.*

Desde que todos los utensilios, herramientas, objetos comunes, etc., pueden tomarse como modelos, si reunen las condiciones in-

dicadas por los programas, y estos modelos no pueden ser coleccionados (en su mayor parte) ni proporcionados por el Estado, al no enumerarlos se facilita el desarrollo de la acción del maestro y no se le pone en el caso de faltar a su deber.

La materia tiene, además, subido valor, si se deja ancho campo a la iniciativa del mismo alumno, si se le permite reproducir libremente los objetos que solicitan su acción, o traducir gráficamente las producciones de su fantasía.

Por todo esto es conveniente que el programa de Dibujo no dé otra cosa que los lineamientos generales de la materia.

En Física.—Se ha dicho: 1.º *Que deberá programarse: origen y naturaleza del sonido, idea experimental de vibración, así como noción de buenos y malos conductores; ideas previas sobre el origen y naturaleza de la luz y del calor; manantiales principales de los mismos.*

Es indudable que los maestros antes de tratar la propagación y velocidad del sonido en el aire, en los sólidos y en los líquidos, dan algunas nociones elementales sobre la naturaleza del sonido y distintos modos de producirlo, porque ello está dentro del alcance intelectual de los niños; luego, no hay inconveniente en programarlo explícitamente, pero en cuanto a los problemas sobre la naturaleza de la luz y del calor, como ellos importan entrar en el terreno de las especulaciones científicas más abstrusas, no pueden ser objeto de estudio en las escuelas primarias.

2.º *Que debe invertirse el orden en que están programados en 6.º año los puntos siguientes: "Descomposición de la luz por medio del prisma; el arco-iris y el espectro solar. — Reflexión y refracción de la luz"; pues siendo la descomposición de la luz por el prisma un efecto de la refracción, debe conocerse ésta antes de pasar a la descomposición de la luz, el arco-iris, etc.*

El haberse programado cualquiera asignatura en un orden dado, no quiere decir que el maestro haya de dar los distintos puntos en el mismo orden en que van enunciados, y si hay razones que exigen alterar ese orden, no debe dejar de hacerlo bajo ningún pretexto.

En cuanto a las *extensísimas ampliaciones* que se han propuesto, no pueden aceptarse, no porque no se reconozca la utilidad de todo lo que se pretende que sea incluído, sino porque no es posible contar con el tiempo que requeriría esa enseñanza.

En QUÍMICA. — Como en Física, se han propuesto *algunas ampliaciones,* pero por la misma razón invocada al respecto, no es posible darles cabida.

En HISTORIA.—Se ha pedido: 1.º *Que se anticipe el estudio de la asignatura, iniciándolo en 2.º año con algunas biografías, para tratar en 3.er año, los viajes de Colón, Solís, Magallanes, Gaboto.* Al hacer este pedido se ha olvidado que en su mayoría son niños de muy corta edad los que recibirían esta enseñanza en 3.er año; que no tienen los antecedentes geográficos necesarios para aprovechar esas lecciones y que no interesa mayormente que aprendan pronto lo que algo más tarde aprenderán con toda facilidad.

Contra la opinión de los que desean anticipar el estudio de la Historia, se ha manifestado en alguno de los informes que no *deben enseñarse en 3.er año biografías, tales como la de Suárez, Pérez Castellano y Vilardebó, por no haber aún en los niños preparación suficiente para comprenderlas.*

Las biografías de Suárez, Pérez Castellano y Vilardebó, así como las de Maciel, Varela y algunos otros, tienen rasgos perfectamente inteligibles para los niños pequeños; pueden darse en forma sencilla, amena, como para despertar el interés de los alumnos, tan amantes a esa edad, de los cuentos e historietas. Por estas razones no parece fundada la objeción.

2.º El programa de Historia de 4.º año es considerado por varios maestros como *muy extenso,* lo que da lugar a que algunos aconsejen su *limitación hasta las Invasiones inglesas.*

Si se les preguntara a esos mismos maestros si podrían presentar el desarrollo de nuestra historia desde la expedición de Solís hasta la Jura de la Constitución, condensado en pocas páginas que estuvieran al alcance de niños de nueve o diez años de edad, seguramente contestarían con una afirmación. ¿Por qué, pues, creen que esa misma historia no puede enseñarse en el transcurso de un año escolar? ¿No será porque perdiendo de vista el fin principal, dan los diversos puntos con un desarrollo excesivo, con lo cual hacen dificultoso un estudio que tantos atractivos tiene para el niño?

3.º En un informe se propone que el programa de la materia *ordene explícitamente los recursos pedagógicos que el maestro debe emplear.*

Se ha evitado cuidadosamente dar explicación alguna de esa especie, entendiendo que el programa nunca debe servir de texto y que, por el contrario, debe dejar al maestro la responsabilidad en la elección de métodos, planes, procedimientos, etc.

4.º En otro informe se indica *la conveniencia de enseñar a los niños desde 5.º año la Historia Americana, pero a grandes rasgos.*

Por interesante que sea su estudio, no es conveniente hacerlo entrar en los programas antes de los años 7.º y 8.º. Todo aquel que ha enseñado o enseña a niños la Historia Patria, sabe cuán ímproba es la tarea de hacer comprender la relación entre los sucesos del Uruguay y los de la Argentina y el Brasil; y cuánta confusión se produce en el espíritu de los niños con motivo de esas asociaciones que sólo pueden comprenderse cuando la inteligencia se ha familiarizado con la inducción y la deducción. Por eso es preferible no recargar los programas con la Historia Americana y menos aún con la Universal.

No hay que olvidar que los niños cursan normalmente en un año cada una de las clases de la Escuela Primaria, llegando así a las superiores a una edad muy temprana, y que no conviene fatigarlos con estudios que después realizarán mejor.

En CALIGRAFÍA.—Mientras unos maestros piden que *el carácter fino se enseñe a partir del 3.er año*, y dicen que ya en *5.º podría enseñarse letra redonda y en 6.º la gótica*, otros quieren que recién *en 3.er año se empiece a enseñar el carácter grueso*, y otros *que se suprima la letra redonda del 6.º año y la gótica del 7.º, dejándolas para los años sucesivos, porque en el aprendizaje de estos caractères, los niños echan a perder la letra inglesa apenas bien formada.*

Parece que la razón está de lado de los que profesan esta última opinión. Los primeros no podrían dar argumento serio en favor de la tesis que sustentan, mientras que los últimos podrían agregar en su defensa, además de la razón invocada, la falta de tiempo para la ejercitación que requiere cualquier trabajo práctico, el número excesivo de alumnos que imposibilita una enseñanza que casi tiene que ser individual, y las dificultades que se originan de la falta de comodidad que caracteriza a los locales escolares.

Sin embargo, como conviene que los niños que abandonan la

escuela de 2.º grado, que con los más, conozcan aunque sea medianamente otra clase de letra que la inglesa, puede mantenerse el programa de Caligrafía tal como está, facultando, sin embargo, al maestro que lo desee, para enseñar a escribir con tinta desde el 1.er año. Se ha dicho que la Comisión ha confundido la escritura corriente con la Caligrafía. Nada más inexacto: si se lee cuidadosamente el Programa, se verá claramente que aunque se haya programado bajo el título de *Caligrafía*, la escritura cursiva por copia y al dictado y los ejercicios necesarios para adquirir una letra perfecta, se ha deslindado claramente en cada año lo que corresponde a una y a otra, con lo que se ha querido indicar que el tiempo que el horario destina a *Caligrafía* debe emplearse en una u otra cosa, según la conveniencia que en ello encuentra el maestro; pero se ha indicado que a partir del 3.er año, los ejercicios de dictado se harán fuera de la hora destinada a Caligrafía.

Se eligió la *letra cursiva inglesa* como tipo caligráfico, prefiriéndola a la *inglesa pura*, considerando que ella ofrece mayores facilidades para su ejecución perfecta; pero como muchos maestros se manifiestan partidarios de la enseñanza de la letra inglesa pura a partir del 5.º año, dando buenas razones para ello, puede modificarse el Programa, a partir de ese año, en el sentido indicado.

En TRABAJOS MANUALES. — Muchas maestras de escuelas de niñas manifiestan *que la falta de tiempo las impide cumplir a la vez los programas de Trabajos manuales y de labores y piden que se les exima de la obligación de llenar aquél para consagrar mayor atención al último.*

Reconociendo que la práctica ha demostrado la verdad de esta afirmación, pero deseando al mismo tiempo no oponer barreras a las maestras que con felices disposiciones para la enseñanza de los trabajos manuales programados, son capaces de lograr con ellos provechosos resultados, puede hacerse facultativo este último programa en las escuelas de niñas.

Manifiestan también algunos maestros *las dificultades con que en la práctica se tropieza para la enseñanza del modelado, y se llega a aconsejar que se enseñe fuera de hora de clase.* Se vuelve a plantear así un problema interesante que merecería ser estudiado con detención.

Pero entretanto no se llega a una conclusión definitiva, conviene no suprimir, aunque se haga irregularmente, la enseñanza de esta clase de trabajo manual. El tallado en madera puede dejarse como facultativo en vista de las dificultades con que se tropieza en la práctica, como lo manifiesta un maestro.

En LABORES FEMENINAS. — *Dando, como razón, que los padres se resisten a proveer a sus hijas del material necesario para seguir el programa de Labores de 5.º año, se pide que se suprima de él la enseñanza de las piezas que componen la canastilla de bebé.* El argumento, generalizado, obligaría a no tener programa para la enseñanza de Labores femeninas, porque claro está que no habría que limitarlo a este solo año. Esto demuestra que no puede atenderse esa indicación. No hay que olvidar, sin embargo, que al pedir la ejecución de las piezas que componen la canastilla del bebé, no puede pretenderse que todas ellas sean confeccionadas con tela, porque algunas son tan sencillas que basta conocer de ellas las indicaciones necesarias para ejecutarlas, con lo que se gana en aprovechamiento del tiempo.

Se pide también *la supresión de la enseñanza del crochet y de la malla que se exigen en 5.º año.* Si se tiene en cuenta la gran cantidad de aplicaciones que tienen estos puntos, sobre todo el primero, no se ve la razón que imponga la supresión aconsejada, tanto más cuanto que si en esos ejercicios se emplea lana u otro material textil grueso, se adelanta rápidamente la obra y se obtienen efectos hermosísimos. Puede suprimirse la enseñanza de la malla.

En CANTO. — *Un maestro se pronuncia en contra del método modal, primero porque la enseñanza no debe ser artificiosa; segundo, porque el mismo trabajo consume la enseñanza del uno que del otro sistema y si hay diferencia es poca, y 3.º porque es un error tan grande instruir sin educar como educar sin instruir.*

El método modal es tan artificioso como cualquier otro método, o mejor dicho, es menos artificioso que cualquier otro método; se funda en convenciones, como los demás también se fundan en convenciones, sólo que el número de ellas queda reducido al mínimum en el método modal. La primera objeción no tiene, pues, razón de ser.

Las dificultades que ofrece la enseñanza del Canto por el sis-

tema pentagramal son muy superiores a las que presenta el modal (una comparación de los dos sistemas lo demuestra claramente); luego, no puede dar el mismo trabajo la enseñanza del uno o del otro. Con el sistema modal se facilita sensiblemente la tarea de maestros y alumnos: luego, debe preferirse. La enseñanza del canto en la escuela primaria tiene un fin esencialmente educativo o el fin instructivo está reducido a una parte despreciable; no se trata de suministrar conocimientos sobre teoría de la música para que el niño las aproveche luego en el cumplimiento de un oficio, profesión, etc.; no se trata de suministrarle la base para los estudios de instrumento musical alguno.

El sistema modal sirviendo esencialmente al fin educativo, acostumbra también al niño a la medida, al compás, a los valores, a las pausas y movimientos, a la expresión musical, etc., por lo cual tiene también, indirectamente, un valor instrumental.

No hay razón, pues, para una sustitución que los resultados de la práctica no aconsejan.

Además de las observaciones particulares de cada programa, en algún informe se aconseja que se anote la expresión: *"Revisión de lo dado en clases anteriores"*, al empezar cada materia desde 2.° año en adelante, para evitar que los maestros crean que su misión debe limitarse solamente, en lo instructivo, a la parte del programa que corresponde a la clase a su cargo y no a la fijación de los antecedentes.

Pocos casos se presentarán de que un maestro no efectúe al principiar el año escolar esa revisión que tanta falta le hará después; puede también ocurrir que alguien, creyéndolo necesario, al encontrar dificultades imprevistas mientras efectúe esa revisión, caiga en el error de insistir en fijar todos esos conocimientos, con lo cual tal vez emplee gran parte del tiempo destinado a cumplir el programa de su clase, de donde resultará también un mal. Y nótese que esta suposición no es absurda; es tan posible que se presente el caso, como que haya maestros que se ciñan, desde el primer día del año escolar, a llenar el programa de la clase a su cargo sin que sientan la necesidad de revisar los antecedentes.

Previendo estos casos, el informe que acompaña a los Programas dice: "La Comisión cree necesario hacer constar que conviene

recordar a los maestros que siempre, al empezar el año escolar, deben proceder a la révisión de todos aquellos puntos del programa del año anterior que, según su criterio, sea indispensable fijar en la mente de los alumnos, para mayor beneficio de los mismos".

Esta advertencia, que puede ser utilizada por el Director cuando lo crea conveniente, hace inútil la medida aconsejada.

En otro informe se manifiesta *la conveniencia de suprimir del programa de 1.er año las asignaturas Historia Natural, Anatomía, Geografía, Dibujo y Trabajo manual, por ser muy poco el tiempo de que se dispone en esa clase.*

Una distribución apropiada del horario, puede dar lugar a que en el transcurso del año se den los conocimientos de las materias cuya supresión se aconseja, y que se rigen por un programa bastante elástico para no imponer al maestro y a sus alumnos esfuerzos contraproducentes. Y que esto debe ser así lo justifica el hecho de que la mayor parte de los informes nada dicen al respecto.

Se indica, también, en otro informe, *la conveniencia que habría en crear una clase Preparatoria en cada Escuela de 1.er grado como paso de transición entre el Hogar y la Escuela;* pero mientras la capacidad de los locales escolares sea insuficiente para el número de alumnos que están en la edad en que les alcanza la obligación escolar, no puede pensarse en ampliar la extensión de los cursos.

Modificaciones a introducirse en los Programas escolares

EN MORAL

En 1.er año.—Suprimir el punto: "Evitar la afectación". — Donde dice: "Afear las mentiras hijas de la imaginación de los niños", suprimir las palabras "hijas de la imaginación".

En 4.º año.—Cambiar en el tema *Modales*, la palabra *desenvolvimiento* por *desenvoltura.*

EN ARITMÉTICA

En 4.º año.—Agregar los siguientes puntos: "Frecuentes ejercicios orales y escritos destinados a aclarar el conocimiento de los quebrados en sí mismos y de fracciones de números enteros y decimales".—"Conversión de quebrados comunes en decimales".

En 5.º año.—Agregar el siguiente punto: "Análisis del procedimiento de reducción a la unidad".

En 6.º año.—Determinar que el *descuento* que se pide es el *comercial.*

En todos los años a partir del 1.º.—Agregar esta nota: "Los mismos o análogos ejercicios y problemas que se den escritos se darán para resolver mentalmente, enseñando las operaciones abreviadas, graduando las dificultades y exigiendo esfuerzo creciente".

EN ANATOMÍA, FISIOLOGÍA E HIGIENE

En 5.º año.—Agregar los siguientes puntos: "Estudio del globo del ojo y noción elementalísima de su fisiología". "Preceptos higiénicos que hay que seguir para no perjudicar el funcionamiento regular de la vista". "El órgano del oído; su constitución". "Estudio muy elemental de la fisiología del oído y preceptos higiénicos derivados de ella".

EN LECCIONES SOBRE COSAS

En 3.er año.—Agregar los siguientes puntos: "El trigo y el maíz, su molienda; fabricación del pan y de las pastas alimenticias". "La leche; fabricación del queso y de la manteca".

En 4.º año.—Suprimir los puntos que pasan al Programa de 3.er año.

En todos los años a partir del 3.º.—Agregar al título de la materia la palabra *Industrias.*

En 7.º año.—Agregar los siguientes puntos: "Del trabajo y del capital como instrumentos de la producción. Libertad del trabajo. Monopolio. Ley de la concurrencia y de la competencia. La división del trabajo. Diferentes clases de Industrias. Solidaridad de las industrias".

En 8.º año.—Agregar los puntos siguientes: "De las máquinas; sus ventajas. De la asociación; su poder.—Sociedades cooperativas, de resistencia, de socorros mutuos. Sociedades anónimas; grandes empresas. Libertad de comercio; protección y libre cambio. Las cajas de ahorros. Circulación de la riqueza; moneda y crédito. Los impuestos; la deuda pública. El derecho de propiedad".

EN GEOGRAFÍA

En 3.er año.—Determinar que los términos geográficos a enseñarse son: *continente, isla, montañas, cerros, cuchillas, arroyos, ríos, lagunas, lagos, mares, océanos.*

En 7.º año.—Sustituir en el punto "Límites particulares de cada Departamento", la palabra *particulares* por *generales.*

En 6.º año.—Sustituir lo exigido en cuanto a Asia, Africa y Oceanía por lo siguiente: "Situación; indicación de los países independientes y principales colonias de cada uno de esos continentes; dos, tres o cuatro ciudades de cada uno. Usos y costumbres de algunos pueblos".

EN FÍSICA

En 6.º año.—Agrégar los siguientes puntos: "Origen y naturaleza del sonido". "Cuerpos buenos y malos conductores del sonido". "Manantiales de luz y manantiales de calor".

EN CALIGRAFÍA

En 1.er año.—Sustituir el primer punto por éste: "Letra cursiva en papel y con lápiz o con tinta, carácter mediano".

En todos los años a partir del 5.º suprimir la palabra *cursiva* donde dice: "Letra cursiva inglesa".

EN TRABAJOS MANUALES

En las escuelas de niñas, en todos los años a partir del 5.º, el programa de Trabajos manuales queda facultativo.

EN LABORES FEMENINAS

En 5.º año.—Suprimir el punto: "Enseñanza de la *malla*".

El determinismo en sus relaciones con la disciplina

Siempre que, radiante y bulliciosa, se presenta a nuestra vista la nutrida hueste escolar, despiértase en nosotros la emoción que nace de los más suaves afectos. Nada hay más interesante ni simpático que los niños con su multiforme psicología y su encantadora debilidad que oculta en potencia energías preciosas cuyo desarrollo y encauce son obra de factores complejos.

Cuando la vida nos hace sentir sus asperezas, todos expresamos en una fórmula muy repetida el deseo de ser niños y ser siempre niños. Es decir: vivir en divina ignorancia de la realidad de las cosas, sin cuidados ni temores ni decepciones y sin sentir el peso, enorme a veces, de las responsabilidades. Ser niño es ser inocencia, esperanza, ilusión, diafanidad, frescura; es tener el aleteo del ave, el sonriente aspecto del primer rayo de sol, la poesía del canto que se eleva del nido, semejar el efluvio que brota de Natura en plena floración primaveral.

Pero, tras ese conjunto de gracias que hace tan seductores a los niños, se halla latente un formidable problema: el porvenir. El hombre con su existencia de luchas internas y externas, perpetuo e irremediable antagonismo de ideas, pasiones, deberes e intereses, con su torturado espíritu que, como dice Paulham "es todo incoherencia, incertidumbre y oposición"; los hogares con su placidez o sus dramas íntimos y obscuros que jamás se han escrito; la sociedad con su trabazón inmensa de leyes buenas o malas, la muchedumbre inquieta, voluble, en todo semejante a la que un día hiciera beber la cicuta a Sócrates o crucificara a Cristo y otro ofreciera su sangre para sellar la afirmación de una verdad; la muchedumbre delincuente o mártir, justiciera o trágica, escéptica o creyente, con sus masas de rebeldes y virtuosos, de ignorantes y de sabios, de soñadores y neuróticos,

inmenso laboratorio donde se halla el génesis de principios, sistemas, revoluciones, glorias y crímenes; la muchedumbre, capaz, en su dinamismo, de ser huracán, océano, y en sus horas de éxtasis de inventarnos un Dios.... eso y mucho más se halla en germen tras las frentes bellas y puras de los niños que van a la Escuela.

No hay maestro de tendencias idealistas que al comenzar su carrera no haya creído posible la regeneración de la humanidad por el solo influjo de la Escuela, generosa ilusión que presto desvanece la experiencia. Tal como es la Escuela no *muerde* en la psiquis del pueblo. Ni siquiera en el niño traza el camino a ese impulso que viene de lo hondo y se llama vocación. No hace caracteres ni interviene en la formación de la más admirable de las facultades humanas, aquella a que los pragmatistas colocan por encima de la razón: la voluntad. Su obra, esencialmente didáctica, se dirige a redimir el pensamiento y no a guiar ni fortalecer la volición. La prueba de ello es que de las aulas escolares salen alumnos despiertos, ávidos de saber, inteligencias que al ser labradas en la enseñanza secundaria darán resultados magníficos; pero todavía no se ha visto que se forme en ellas un solo corazón ni que como fruto de la educación primaria haya salido, aunque en germen, una verdadera voluntad.

Es en el hogar donde, como por lentas concreciones, se forma el carácter y donde se reciben de manera ininterrumpida las influencias que penetran en el sér moral obrando con entera eficacia sobre esa incierta penumbra que es el alma infantil; allí es donde se da al niño "la fórmula de sus instintos" y donde se nutren vigorosamente las raíces de sus hábitos. La disciplina escolar no los crea, puesto que el alumno no siente su acción al encontrarse en la vida de familia en la que se manifiesta completamente distinto de como lo hemos visto en la clase. Sólo un maestro que tuviera como dón raro y precioso esa especie de magnetismo y el infinito poder de sugestión que han poseído esos hombres que contemplamos como las más altas cimas del pensamiento y la virtud, podría jactarse de obtener resultados felices en la cultura de esa energía directriz que determina el trazo de la conducta.

La Escuela antigua sostenía una disciplina inflexible y rígida, cuyas principales exigencias consistían en mantener al niño en completa inmovilidad y castigar rigurosamente sus travesuras, provenientes por lo común de la vida desbordante, de la necesidad irreductible de movimiento y expansión, traducida en ejercicio de los músculos; las fuerzas, el gesto, la palabra, la acción. Eso de sofocar el sano,

y natural impulso y juzgar como graves infracciones, hechos que merecían criterio benévolo, nacía de las tendencias morales que han dominado durante siglos y que se acentuaron cuando la Filosofía recibió la orientación impresa por el gran solitario de Königsberg, penetrando así en lo más íntimo del espíritu humano y constituyendo la esencia de las leyes sociales.

Kant postula su sistema proponiendo al hombre un ideal elevadísimo que merece nuestro respeto y admiración, pero en el que hay conceptos que forman la parte débil de su teoría. La doctrina del castigo para restablecer el violado orden moral con olvido absoluto del arrepentimiento del culpable, es fría y cruel; en ella la expiación toma carácter de venganza. Kant no concede sitio a la piedad y excluye el sentimiento como una impureza, como un dictado patológico del alma.

Imaginemos un mundo donde todas las personas sean la realidad del ideal kantiano; en que cada individuo celosamente escudado en su derecho, cumpla todos los deberes de justicia respetando los derechos de los otros, y donde todos los actos, aún los de mínimo valor, se hallen de acuerdo con el deber: pero en que la simpatía y la bondad no sean flores del sentimiento sino mandato de la razón, donde se desconozca el intenso vibrar de los afectos *y el más puro y verdadero de todos los amores*—el de las madres,—se destruya la espontaneidad para obedecer la voz imperativa dura del deber: en el que no se sientan los entusiasmos que caldean el espíritu y llevan chispas de luz a las ideas ni el estremecimiento hondo y poderoso de la emoción creadora de todas las cosas bellas y adorables que adornan la existencia. En un mundo así, todo sería geométrico, tallado a bisel. Allí, como en esas tierras donde el cielo que carecen de atmósfera, sólo existirían dos matices: la blanca luz y la negra sombra, sin claroscuros, sin velos, sin gradaciones, sin esos dulces paisajes que nos ofrece nuestro mundo imperfecto, en el que en mitad del camino acechan al hombre esas fieras de que habla el Dante pero donde existe el placer de luchar contra ellas y sentirse noble y grande al hacerse su dueño.

Frente a la doctrina que castiga duramente al culpable sin una mirada compasiva, sin una palabra de piedad, sin tender la mano para ayudarle a redimirse, hállase la tendencia opuesta que le exime en absoluto del peso del delito: el determinismo. Una y otra suponen un grave problema de actualidad, "el problema filosófico por excelencia", como dice Fouillée; a él se unen todas las cuestiones

morales y sociológicas. El sistema determinista que, como los otros principios, no resuelve las dudas científicas, ha conseguido suavizar el régimen penal y hacer más humano el castigo en todos sus aspectos.

Determinismo y responsabilidad. Es la cuestión sin término entre los grandes entendimientos de cuyas obras somos lectores respetuosos. Höffding, después de examinar lo que él llama los diferentes sentidos que pueden darse a la expresión "libertad de la voluntad", niega el libre arbitrio y concluye en que "el determinismo es un postulado indispensable de la Moral". Bernheim no acepta la existencia de la libertad absoluta, admitiendo una libertad atenuada—Stuart Mill cree en una casi libertad y dice que nuestra volición está determinada por el exterior.—Según Boirac, el hombre obra movido por actividad y energía que están unas veces en él y otras no, y da cabida dentro del determinismo a una especie de noción de la responsabilidad. Fouillée cree que la libertad no es en el hombre el principio inicial pero que puede ser "el fin, el tipo de acción, el ideal a que nos acercamos".

Hay en nosotros una resistencia obstinada a aceptar que no existimos por nosotros mismos sino por nuestras sensaciones, que la conciencia no sea una y simple, sino que surja como transformación de un plano inferior, siendo, en suma, un compuesto de subconciencias atribuídas a las células.—Si es cierto que somos determinados y que estamos sujetos al pasado con hilos irrompibles, ¿cómo explicar el resultado de la sugestión victoriosa? Si no podemos obrar más que en un sentido, necesariamente, fatalmente, ¿cómo llegar a la posibilidad de moralizar, creando lo que Guyau llama deberes artificiales?—Y si el hombre puesto en identidad de condiciones, bajo la acción de los mismos móviles y motivos, obrase en un solo sentido—lo que admiten los deterministas—¿no sería esto la mejor prueba de su libertad? ¿No demostraría, en tal caso, que es dueño absoluto de sus actos?

Dentro de la noción del determinismo, ¿cómo explicaríamos el genio? ¿Habremos de pensar que los hombres ilustres, que causan nuestro asombro, son tan sólo una suma de antecedentes? ¿Acaso la excelsa personalidad de un Leonardo de Vinci, por ejemplo, sería el producto de muchas almas fundidas en un crisol de diamante para darnos su prodigiosa y múltiple unidad? Y el sobrehumano

Shakespeare, astro que proyecta su lumbre a los siglos, ¿habría recibido el dón, casi divino, de sus desconocidos predecesores?

¿Qué pensar de los otros cultores de lo bello? ¿A dónde buscar el origen de ese toque milagroso del cincel que da vida y alma a las curvas, transformándolas en carne de dioses y haciendo cantar a la piedra el himno soberbio de la forma? ¿Qué pensar de los que han sometido a la ley del ritmo todos los sonidos de la Naturaleza, el trino de las aves, la voz de las aguas, de las brisas, el rumor infinito del océano, el rugir del huracán, la queja del oprimido, el poderoso acento de la pasión, la majestad de los salmos, la radiante expansión del grito de triunfo, todo cuanto es vibración y movimiento? ¿De dónde brota la inspiración de esos magos del verbo que nos hablan en exámetros exquisitos de todo cuanto piensa y siente, de todo lo que es vida y amor? ¿Qué pensar de los poetas del pincel que deshacen la luz en rimas de color y en la glorificación de la línea, exaltan la figura humana hasta la idealidad? ¿Es en la serie de las causas, en "un préstamo hecho a la naturaleza eterna", en "un simple efecto intermedio de la evolución", donde hemos de encontrar la esencia de todos esos seres ante los que la humanidad casi se arrodilla porque nos hicieron conocer la virtud del bien, el éxtasis de lo bello, la plenitud de lo inmenso?... ¿La hallaremos acaso remontando el río del pasado, entre la espesa bruma de lo ignoto, en la bestia salvaje de la época miocena?...

Pero, por tenaz que sea nuestra oposición al determinismo, es imposible negar lo evidente de la acción hereditaria que llega a constituir caracteres de raza psíquicos y fisiológicos y la influencia que ejerce en la formación de nuestra individualidad el ambiente histórico y social. Es indudable que el medio externo penetrándonos lentamente transforma la fisonomía moral que traemos al nacer, originando una superposición de hábitos y modificando o disolviendo nuestros instintos.

Castigar duramente al que altera el orden moral sin reflexión, sin examen, sin tener en cuenta las influencias psíquicas y fisiológicas que presidieron la comisión del acto en que se supone al agente en absoluto responsable: esta es la tendencia del libre arbitrismo. Dulcificar la aplicación de la pena reuniendo los antecedentes para restar la suma al valor del hecho realizado, es una conquista bella y humana que forma la faz simpática del determinismo.

En su virtud, ya no se aplica ni en el hogar ni en la Escuela la disciplina de otra época en que se daba riguroso tratamiento a todas las faltas de los niños sin tener en cuenta su temperamento nervioso o apático, su índole afectiva o desapasionada, su condición de seres normales o anormales. Si hay en la existencia del hombre ya formado incomprensibles claudicaciones de principios y atroces caídas, con mayor motivo incurrirán en debilidades esos seres frágiles, reincidiendo a menudo en sus deslices, los que, salvo casos excepcionales y únicos, del dominio de la Patología, deben juzgarse a la luz de la indulgencia y la bondad. El padre o el maestro deberán proceder "con entero respeto de la ley violada", pero indagando el origen, las circunstancias materiales y morales, el influjo predominante, todo lo que pueda ilustrarlos acerca de la etiología del acto, para aplicar la pena con mano firme si es merecida, o darse el suave placer de perdonar. En la Escuela, es difícil que se llegue al génesis de los hechos, pues el maestro no conoce el fondo de la naturaleza del niño, el que, cohibido de ordinario por el respeto, influenciado por el medio artificial en que actúa y por la sensación de conjunto que se produce en toda colectividad, sólo pone de manifiesto su *yo* interno durante los recreos, en que da soltura a todos sus instintos. En el hogar, conocidos los factores esenciales que obran de consuno para crear la personalidad, puede y debe darse a la disciplina una orientación acertada y racional. El carácter nativo es el *substratum* sobre el que se superpone el que se adquiere mediante la educación. Si los padres tienen ilustración suficiente, si vigilan a sus hijos, si saben escrutar el fondo de su espíritu y sondear su pensamiento, no es costoso hacer surgir en ese plano llamado subconciencia, lugar de penumbra vago, indefinido, lo que la educación transformará en hábito consciente. La nerviosidad del niño inquieto y excitable, la pasividad exagerada del apático, la desaplicación del que tiene trastornos fisiológicos que dificultan el funcionamiento de las facultades adquisitivas y que se pretendían corregir con encierros y palmetazos, tienen hoy su higiene y su terapéutica, que no sólo son aplicadas a la disciplina infantil. Hay pensadores—Ferri es uno de ellos—que sueñan con la desaparición de las leyes penales sustituyéndolas por una educación capaz de regenerar al criminal y han conseguido hacer menos dura, más humana la disciplina social, influyendo en la supresión de los horrores con que se daba la misma sanción a los hechos del culpable cristalizado en el delito que al que caía llevado por un móvil generoso.

La tendencia a buscar en la Biología la causa inicial de las impulsiones morales tiene un inmenso fondo de piedad. Y hacen falta en nuestra época doctrinas que influyan en el espíritu para despertar nobles reacciones. El movimiento febril de las sociedades, preocupadas en la lucha por la existencia, amenaza secar las fuentes de toda emoción. Tenemos en nuestro mundo subjetivo amplio lugar para ceder un sitio a cosas bellas y grandes. Guardemos en él algo de las infinitas riquezas que nos brinda el mundo material: radiación de astros, perfume de rosas, luz de auroras, cantos de ruiseñor, serenidad de cielo estrellado. Allí podremos olvidar un poco la tierra que pisamos para llevar la mirada a las cumbres donde sólo viven las águilas. Y en ese lugar, a donde no llegan las trepidaciones del exterior, levantemos un templo a la Vida, que es, en esencia, toda bondad, toda sentimiento, toda amor.

María Díaz de Pintos.

Mayo de 1916.

Curso de Matemáticas, de acuerdo con los métodos modernos de enseñanza

Dictado a los aspirantes a Maestros de 3.er grado, en el Instituto Normal de Señoritas

POR RODOLFO MUÑOZ ORIBE,

Catedrático de Matemáticas en la Universidad.—Profesor Honorario en el Instituto Normal

Geometría Elemental (1.º, 2.º y 3.er Ciclos)

PALABRAS INAUGURALES

Inauguramos, por primera vez en la República, un curso de Matemáticas, de acuerdo con los mejores y más modernos métodos de enseñanza. Pero no por eso pretendemos adjudicarnos todo el mérito de la reforma, puesto que los Directores de la Enseñanza Secundaria y Preparatoria, y mis colegas, los profesores de Matemáticas en general, convienen en que es necesario abandonar cuanto antes el sistema clásico, que se sigue desde la fundación de la Universidad, adoptando uno de los métodos modernos ya experimentados en los centros de enseñanza de la vieja Europa. Y si nosotros hemos podido tomar la iniciativa, es debido únicamente al apoyo decidido que nos han prestado las altas autoridades de Instrucción Primaria, al permitirnos desarrollar libremente nuestro programa.

El método clásico, conserva las mismas definiciones dadas por los geómetras griegos, sacadas en su gran mayoría de concepciones abstractas de las figuras, en tal forma que para el alumno, para el que se inicia en las ciencias matemáticas, resulta pesado, fatigante, antipedagógico.

Las Matemáticas clásicas toman lo más esencial que puede darles el mundo real, los axiomas, deducidos de los fenómenos que se producen en la naturaleza de una manera invariable y sujetos a una ley fija, y extendiendo estos principios al espacio ilimitado, se encierra en las abstracciones más rigurosas, no volviendo a observar al mundo real, sino para ver si se cumplen las conclusiones y las propiedades a que el razonamiento matemático ha arribado.

Sin embargo, llega a una altura, en que no le es posible permanecer,—sin sacrificar la brevedad del concepto,—en una absoluta abstracción, deduciendo principios y propiedades, encastillado en los axiomas que le sirvieron de base, sino que tiene que observar la naturaleza para deducir en qué condiciones se verifican ciertos fenómenos que el razonamiento no puede evidenciar. Pero una vez investigada la ley que los rige, la hace extensiva más allá del mundo visual, creando por intuición los postulados: *principios que se admiten sin demostración, aunque no tienen la evidencia de un axioma.*

Así, por ejemplo, en la Geometría, al ser necesario investigar el número de paralelas que es posible trazar, por un punto dado, a una recta dada, la definición clásica de rectas paralelas, nos obliga, en virtud de no poderse demostrar, a hacer extensivo al espacio ilimitado lo que nuestros sentidos nos presentan como evidente dentro del espacio visual. Tal es la característica del postulado de Euclides: *por un punto no se puede trazar más de una paralela a una recta dada.*

Sin embargo, si aceptamos la definición antigua de rectas paralelas, diciendo que *son aquellas que estando en su mismo plano no se encuentran por más que se prolonguen*, y conservamos el criterio que rige en el estudio clásico de las Matemáticas, es posible hacer hipótesis opuestas que serían los postulados de Euclides, de Lobatschewsky y aun el de Riemann, según que se admita que por un punto dado se puede trazar una sola paralela, ilimitadas, o ninguna paralela a una recta dada.

Y el error justamente está en la definición.

Se toma para definir las paralelas una propiedad que puede no ser exclusiva de los objetos (planos o rectas) paralelos, dando, en consecuencia, lugar a la duda, y por lo tanto a los

postulados. Es por eso que los métodos modernos de enseñanza, tratan, siempre que sea posible, de observar primero el fenómeno o cuerpo que quieren investigar y de la observación deducen la característica que sirva para definirlo.

Se verá así durante el curso, que para definir un fenómeno o una figura geométrica hay que atender a dos cuestiones: 1.° de dónde proviene la idea del objeto o fenómeno a definir, 2.° las características que lo definen.

Tal sucede con el punto, la recta, el plano, paralelismo, etc.

Pero hay más aún: la enseñanza moderna de las Matemáticas, trata de abandonar lo menos posible el mundo real, y siempre que se presente la oportunidad, relaciona la demostración de sus principios con los fenómenos que nos presenta la naturaleza; la comprobación, la observación y la experiencia, constituyen el secreto de sus éxitos pedagógicos.

Repetiremos como de oportunidad lo que hace tres años decíamos con respecto a la enseñanza de las matemáticas clásicas:

"Vemos, pues, que en el estudio de las Matemáticas elementales, los iniciados pasan por alto, sin oponer dificultad, sin advertirlo casi, todas estas verdades no probadas en los libros, las que podemos clasificar en dos grandes categorías: las primeras son aquellas cuyas demostraciones se evitan para no cansar al estudiante, y son propiamente del dominio de la Aritmética, desapareciendo por completo en el estudio de las Matemáticas superiores; las segundas, que son reales dentro de la hipótesis hecha, pertenecen más a la Geometría, pero se ramifican en toda la ciencia Matemática. Y creemos con Poincaré que "si se les suprime en los textos de enseñanza se obedece a una necesidad; los estudiantes no están aun preparados a las verdades rigurosamente matemáticas; no verían sino vanas y fastidiosas susceptibilidades; se perdería demasiado tiempo queriendo hacerlo de una manera más exigente; es necesario que repasen más rápidamente, pero sin pasar de largo, el camino que recorren lentamente los fundadores de la ciencia."

"Ya que ha sido necesario, en bien de la enseñanza, tomarse esas libertades, aceptando como evidentes principios que necesitan demostración, ¿no sería ventajoso presentar los teoremas de Aritmética en tal forma, que tomen el mismo

carácter de evidencia? A ese fin parece encaminarse la última enseñanza francesa.

"El estudiante de Aritmética no está aun acostumbrado a la rigidez de la demostración algebraica; es necesario enseñarle a razonar, pasando, de una manera lenta, de la comprobación con que se inician los primeros estudios, a la demostración que exigen los teoremas. ¿Sería, pues, conveniente reemplazar la demostración clásica, por una exposición razonada, sencilla, real? La teoría parece indicarlo favorablemente; pero lejos de nosotros el hacer una afirmación. Aun cuando diera resultados excelentes en Francia, que es donde se ensaya, no por eso debemos deducir que en nuestro medio se llegue al mismo fin. Sin embargo, sería interesante hacer un ensayo práctico de los dos métodos."

Eso decíamos en el año 1913, cuando aun enseñábamos Matemáticas a alumnos que se encontraban en mejores condiciones que los actuales universitarios, para poder efectuar un estudio razonado—nos referimos a los estudiantes del antiguo bachillerato;—pero en la actualidad, y sobre todo en nuestra enseñanza secundaria, no tenemos ninguna duda sobre la conveniencia de reformar cuanto antes el plan de estudios. Y donde principalmente debemos tratar que se abandone el método clásico de enseñanza es en los Institutos de maestros. Esperamos que las autoridades dirigentes que han facilitado el medio de ir a la reforma en los cursos de 3.er grado, lo hagan extensivo y con mayor razón, para las de 1.° y 2.°. No haríamos, por otra parte, sino lo que ha hecho ya la sabia Europa y algunos colegios de Chile, Brasil, etc.

Otra de las características de los métodos modernos de enseñanza, consiste en estudiar simultáneamente las distintas ramas en que se dividen las Matemáticas elementales.

Nosotros desarrollaremos nuestro programa de acuerdo con la siguiente división de estudios:

1.er ciclo: Geometría y Aritmética.
2.° " Geometría, Aritmética y Algebra.
3.er " " y Algebra.
4.° " " " " .
5.° " " Algebra y Trigonometría.

Veremos que con el 2.º ciclo podemos adquirir muchos más conocimientos que en los tres años de estudios secundarios, habiendo efectuado, sin embargo, un curso menos largo y pesado.

Por otra parte, sin darse cuenta, el alumno de Matemáticas elementales, se encuentra iniciado desde los primeros ciclos, en los fundamentos de las Matemáticas superiores: *funciones, derivadas, coordenadas, ecuaciones de las rectas, cónicas*, etc.

GEOMETRÍA

LIBRO PRIMERO

Definiciones

1. Se llama cuerpo a todo lo que ocupa un lugar en el espacio. Así el tintero, la mesa, la silla, el aire, etc., son cuerpos.

2. Llámase extensión toda parte determinada del espacio. La extensión de un cuerpo, o sea la parte que ocupa del espacio, se llama *volumen del cuerpo.*

3. La Geometría es la ciencia que estudia los cuerpos materiales, considerados independientemente de la materia, teniendo únicamente en cuenta *la forma, la extensión* y *su posición relativa.*

4. Llámanse figuras los cuerpos materiales considerados desde el punto de vista geométrico, es decir, en la forma, extensión y posición.

5. Tomemos una esfera (*). Por abstracción consideremos de ella únicamente su forma, extensión y posición, independientemente de la materia que la forma, y tendremos un cuerpo geométrico, o sea la figura del cuerpo material. El límite de la esfera se llama superficie de la esfera.

6. La idea del punto nos viene de los cuerpos más pequeños que podemos ver, o considerar con nuestra imaginación; así una partícula de la tiza que se desprende al limpiar el pizarrón, un insecto volando a suficiente distancia para poder apenas distinguirlo con nuestra vista, nos dan la idea del punto.

7. Se dice que dos figuras son iguales cuando se pueden hacer coincidir.

(*) El profesor tendrá a la vista una esfera o en su defecto otro cuerpo que la sustituya convenientemente.

Todos los puntos son iguales.

8. La idea de la línea recta nos viene de observar un hilo tendido, los bordes de una regla, de una hoja de papel, etc.

La idea de una línea curva nos viene de observar un hilo no tendido, las curvas a manera de eses que se forman natural o artificialmente en algunas cosas flexibles, como el pelo, los bordes del paño de una bandera agitada por el viento, etc.

Si tomamos un hilo por dos de sus puntos A y B (fig. 1), y separamos las manos todo lo que podamos, obtendremos el hilo A N B, tendido; lo que nos da la idea de la línea recta. En cambio, si dejando las manos en la misma posición, tomamos el hilo por sus extremos, éste adquirirá la forma A M B, que nos da la idea de la línea curva. Como vemos, A N B es menor que A M B. (*)

La línea recta se caracteriza:

I Por ser la distancia más corta entre dos puntos.

II Por no poderse trazar por dos puntos más de una línea recta.

III Porque dos líneas rectas no pueden cortarse en más de un punto.

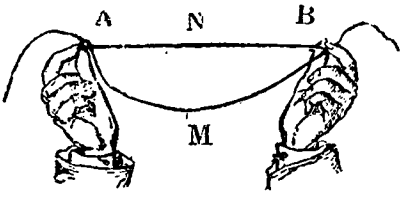

Fig. 1

9. La idea del plano nos viene de observar las superficies tranquilas de las aguas, una hoja de papel bien tendido, la superficie lisa del pizarrón, etc. La característica del *plano* o *superficie plana* es la siguiente:

En una superficie plana, una recta que tenga con ella dos puntos comunes coincide en toda su extensión.

Esta propiedad que caracteriza al plano podemos observarla, por ejemplo, cuando apoyamos una regla recta sobre

(*) Efectúese prácticamente este ejercicio.

la superficie de un pizarrón, pues bastará colocar sus extremos sobre el pizarrón para que toda ella coincida. Si colocamos los extremos de un hilo tendido sobre la superficie tranquila del agua, todo él estará en contacto con la superficie.

10. Llámanse figuras planas aquellas que están contenidas en un plano. Por lo pronto una línea recta es una figura plana.

Para representar las figuras planas en el papel o pizarrón nos valemos de la regla, la escuadra y el compás, de cuya descripción prescindimos por ser conocidas por nuestros alumnos. (*)

Trazado de rectas paralelas y perpendiculares

11. Todos conocemos el uso que de la regla se hace en el dibujo. Para trazar una recta por un punto determinado sobre la lámina de dibujo, se coloca la arista de la regla de modo que la punta aguda de un lápiz, al deslizarse junto a ella, deje el trazo pasando por el punto. Si tomamos una regla más larga y un papel suficientemente grande, podremos trazar una recta mayor, y como no hay razón para detenerse en ningún punto, se comprende que la línea recta es una figura indefinida; la limitamos únicamente para re-

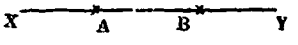

Fig. 2

presentarla en el papel, pero con la imaginación debemos suponerla prolongada indefinidamente. Si consideramos una recta, X Y, y marcamos en ella dos puntos A y B, la porción A B se llama segmento de recta.

La extensión de una recta se denomina *longitud*.

Una recta tiene longitud indefinida. Un segmento tiene una longitud finita.

(*) El profesor debe recordar prácticamente al alumno el uso y manejo de la regla, escuadra y compás. Enseñará también a verificar la regla y escuadra.

12. EJERCICIO. Determínese en qué condiciones se puede trazar una recta pasando por dos puntos dados sobre el papel.

Rectas paralelas

13. La idea de rectas paralelas nos viene de observar, por ejemplo, los cordones de las aceras de una calle bien derecha, (*) los bordes opuestos de un tablero de dibujo, los rieles del tranvía en un trozo bien recto, etc. Las rectas paralelas gozan, como los objetos mencionados, de la propiedad de conservar siempre la misma distancia. (**)

Para trazar dos rectas paralelas colocaremos sobre el papel una regla y una escuadra, de modo que uno de los bordes A C, de esta última (fig. 3), se apoye sobre uno de los bordes de la regla. Por uno de los otros bordes de la escuadra, el

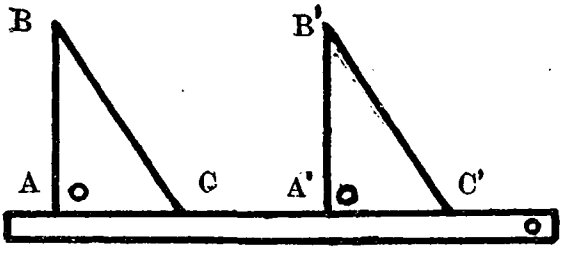

Fig. 3

A B por ejemplo, trazaremos una recta sobre el dibujo; en seguida deslizaremos la escuadra hasta la posición A'B'C', haciendo que A'C' coincida siempre con el mismo lado de la regla; A'B' determinará la recta paralela a la anteriormente trazada sobre el papel.

14. EJERCICIO. Trácese por un punto dado sobre el papel, una paralela a una recta dada.

(*) Todos estos ejemplos, y muchos otros que elegirá el profesor, deben hacerse ver prácticamente al alumno.

(**) Lo expuesto no define las rectas paralelas de una manera satisfactoria; pero el alumno encontrará una definición completa en el segundo ciclo de estudios. El profesor se conformará y tratará de que el estudiante, en este primer ciclo, adquiera prácticamente un a idea clara del paralelismo.

Angulos

15. Sea una recta A B, y un punto C de ella. Las partes C A y C B se llaman semi-rectas; el punto C, origen

16. Si trazamos dos semi-rectas O A y O B (fig. 5), con el mismo origen O, la figura así formada A O B, se denomina *ángulo.* O A y O B son los lados del ángulo; O es el vértice.

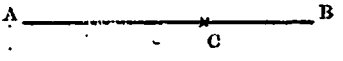

Fig. 4

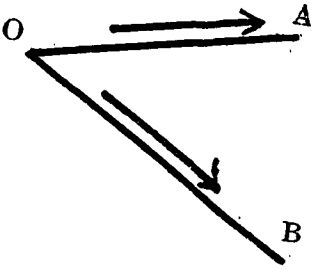

Fig. 5

Como O A y O B son de longitud indefinida en el sentido que indica la flecha (11), se deduce que el valor de un ángulo no depende de la longitud de sus lados expresada en el papel.

Rectas perpendiculares

16. Si doblamos en dos una hoja de papel, determinaremos una línea recta; (*) si se dobla en cuatro, de modo que la recta se superponga, habremos trazado sobre el papel dos rectas A B y C E (fig. 6), llamadas *perpendiculares.*

Los cuatro ángulos C D B, B D E, E D A y C D A los hemos obtenido por superposiciones de D C sobre D E y D A sobre D B; luego esos cuatro ángulos han coincidido, y por lo tanto son iguales. (7)

17. Cada uno de los ángulos de la figura 6, se llama ángulo recto: de donde se deduce que: *dos rectas perpendiculares, forman entre sí cuatro ángulos rectos.*

(*) El profesor debe hacer el ejercicio prácticamente.

18. Los ángulos menores que un recto se llaman *agudos*; los mayores, *obtusos*.

19. La escuadra está construída de modo que uno de sus ángulos sea recto.

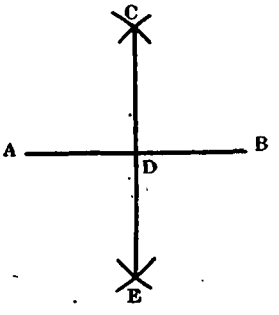

Fig. 6

Sea A el ángulo recto de la escuadra (fig. 7). A B y A C son perpendiculares entre sí; luego si trazamos sobre el papel dos rectas en coincidencia con los lados A B y A C de la escuadra, obtendremos dos perpendiculares.

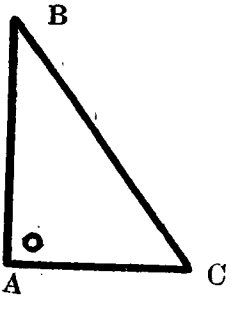

Fig. 7

20 EJERCICIO. Trazar por un punto dado una perpendicular a una recta dada.

21. Para trazar rectas paralelas y perpendiculares, se utiliza con ventaja dos escuadras en lugar de la regla y escuadra.

22. Si fijamos el extremo de un hilo a un eje fijo en el pizarrón, y teniendo el hilo bien tendido hacemos que una tiza

sujeta en el otro extremo describa una traza, habremos determinado una línea curva conocida con el nombre de *circunferencia*. El punto O (fig. 8) en que se apoyabá el eje, se llama centro de la circunferencia. La recta O A que une el centro O con un punto A de la circunferencia, se denomina radio.

23. *Todos los radios son iguales.*

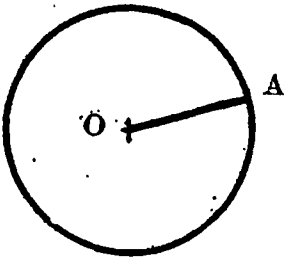

Fig. 8

24. El compás es un aparato que nos permite trazar una circunferencia. Se compone ordinariamente de dos brazos terminados en punta, unidos por una charnela con frotamiento, de modo que las puntas puedan recibir y conservar la distancia que se quiera darles. Cuando el compás se emplea para transportar distancias es suficiente el que hemos descripto; pero para trazar circunferencias, se reemplaza una de sus puntas por una pieza provista de un lápiz, un tiralíneas o tiza.

EJERCICIOS:

25. Trazar una circunferencia de un radio dado.

26. Trazar una circunferencia de radio dado y que pase por dos puntos dados.

Polígonos

27. Llámase polígono, la figura plana formada por segmentos de líneas rectas, que se unen en sus extremos, dos a dos (fig. 9). Los segmentos A B, B C, C D, etc., se llaman *lados del polígono;* los puntos A B C, etc., son los *vértices*.

Los polígonos se denominan:

Triángulo cuando tiene tres lados.
Cuadrilátero cuando tiene cuatro lados.
Pentágono cuando tiene cinco lados.
Exágono cuando tiene seis lados.

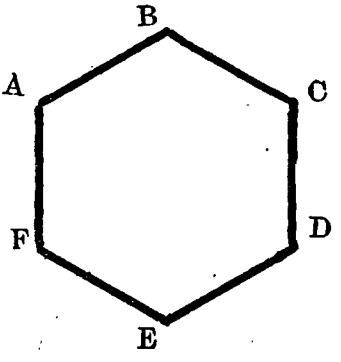

Fig. 9

Octágono cuando tiene ocho lados.
Decágono cuando tiene diez lados.
Pentadecágono cuando tiene quince lados.

En general el polígono se designa por el número de lados que tiene, así se dice *polígono de once lados, polígono de cien lados*, etc.

Triángulo

28. El triángulo es el más simple de todos los polígonos, tiene tres lados y tres vértices.

Todo polígono tiene tantos vértices como lados.

Los triángulos pueden ser:

Isósceles cuando tiene dos lados iguales.

Equilátero cuando tiene tres lados iguales.

Rectángulo cuando tiene un ángulo recto.

La escuadra forma un triángulo rectángulo.

Llámase hipotenusa, en un triángulo rectángulo, al lado opuesto al ángulo recto. Los lados que forman el ángulo recto se denominan catetos.

Cuadriláteros

29. Los cuadriláteros tienen cuatro lados y cuatro vértices. Llámanse diagonales las líneas que unen dos vértices no adyacentes.

El más simple de todos los cuadriláteros es el cuadrado, formado por cuatro lados iguales y cuatro ángulos rectos.

30. EJERCICIO. Trazar por medio de dos escuadras un cuadrado cuyo lado tenga una longitud dada.

Se transporta sobre una recta, por medio del compás o el doble decímetro la magnitud dada A D (fig. 10). Por los puntos A y D se levantan las perpendiculares A B y D C y tomando A B=D C=A D se traza la recta B C. El cuadrado A B C D es el pedido.

31. Se llama rectángulo, un cuadrilátero que tiene sus cuatro ángulos rectos, y sus lados opuestos únicamente iguales.

Un rectángulo tiene *dos dimensiones* determinadas por dos

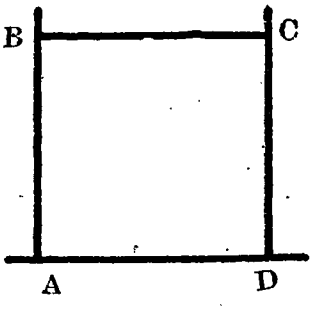

Fig. 10

lados adyacentes. Estas dimensiones se llaman largo y ancho o base y altura. Cuando las dos dimensiones son iguales tenemos el cuadrado, anteriormente descripto.

32. EJERCICIO. Construir un rectángulo de base y altura dadas.

33. Hemos visto que la extensión de una línea se llama longitud.

Medir una longitud es compararla con otra longitud dada tomada como unidad de medida. Se ha tomado como unidad

de medida lineal una longitud determinada llamada metro. (*)

34. Se llama *área* a la extensión de las superficies.

Para medir las superficies se toma generalmente como unidad de medida el *metro cuadrado*, que es un cuadrado que tiene un metro de lado.

35. Dos superficies que tienen igual área se llaman equivalentes.

Dos figuras pueden ser equivalentes y no ser superponibles, es decir, iguales.

Así por ejemplo (fig. 11) si tenemos la superficie B A D E C

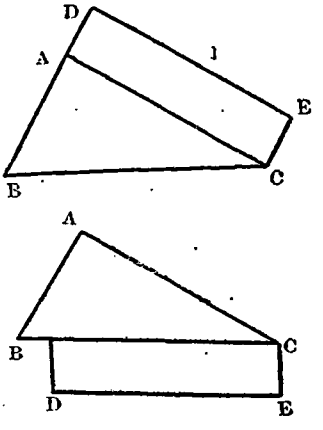

Fig. 11

formada por los triángulos A C B y el rectángulo A C E D, y separamos este rectángulo colocándolo adyacente a la hipotenusa, la nueva figura (2), es equivalente a la primera, y sin embargo no se pueden hacer coincidir.

36. Hemos visto que en el cuadrado y en el rectángulo se llaman base y altura a dos lados consecutivos cualesquiera.

En un triángulo, se toma como base un lado cualquiera, y

(*) El 22 de junio de 1799 se declaró que 443,296 líneas de París, medidas en una Toesa del Perú, era la diezmillonésima parte del cuadrante del meridiano terrestre. A esta medida así determinada se denominó *metro*.

La Toesa del Perú es una barra de hierro, llamada así por haber servido para las mediciones meridianas hechas allí.

como altura la perpendicular bajada desde el vértice del ángulo opuesto a su base, o a su prolongación.

En un triángulo isósceles se toma generalmente como base el lado desigual; en el triángulo rectángulo un cateto, estando la altura constituída por el otro cateto.

37. Las áreas de los polígonos se pueden calcular conociendo su base y altura.

38. *Area del rectángulo.*—El área del rectángulo es igual al producto de su base por su altura.

Sea el rectángulo A B C D (fig. 12) y supongamos que el

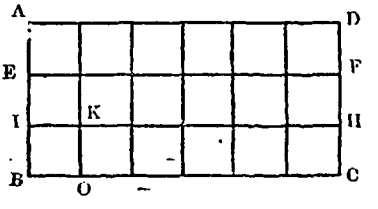

Fig. 12

lado B C tiene 6 metros de longitud y el A B tres metros. Sobre B C podemos colocar seis cuadrados de un metro de lado; y apoyándose en esta faja I B C H otra, E I H F de seis cuadrados y así sucesivamente. Habrá, pues, tantas fajas como metros tenga el lado A B y cada faja contiene tantos cuadrados como metros tiene el lado B C. El número de cuadrados, o sea el área del rectángulo es, pues, igual al producto B C × A B:

Así por ejemplo:

Si un rectángulo tiene por base 4 metros y por altura 2 metros, su área es igual a 8 metros cuadrados.

39. *El área de un cuadrado* es igual al cuadrado de su lado, puesto que su base y altura son iguales. El área de un cuadrado cuyo lado tiene tres metros de longitud, es de 9 metros cuadrados.

40. La diagonal de un rectángulo divide a éste en dos triángulos rectángulos que se pueden superponer y por lo

tanto son iguales. (*) El área de cada uno de estos triángulos es la mitad del área total del rectángulo y por lo tanto será igual a la mitad del producto de sus dos catetos.

En general:

41. *El área de un triángulo es igual a la mitad del producto de su base por su altura.*

Supongamos que un triángulo tenga por base seis metros y por altura cuatro metros, su área será:

$$A = \frac{1}{2} \times 6 \text{ mts.} \times 4 \text{ mts.} = 12 \text{ mts.}^2$$

Un triángulo rectángulo que tiene por catetos 3 y 4 metros, tendrá por área:

$$3 \text{ mts.} \times 2 \text{ mts.} = 6 \text{ mts.}^2$$

Circunferencia

42. *La longitud de una circunferencia es igual al doble producto del radio por el número 3,1416.*

Así en una circunferencia de radio 3 metros su longitud será:

$$2 \times 3^m \times 3.1416 = 18^m, 8496$$

43. *El área de un círculo es igual al cuadrado del radio por el número 3,1416.* Un círculo cuyo radio es de 2 metros, tendrá por área:

$$(2 \text{ mts.})^2 \times 3,1416 = 4^{m2} \times 3,1416 = 12^{m2},5664$$

Teorema de Pitágoras

44. El teorema de Pitágoras es conocido también con el nombre de *"el puente de los asnos"*, debido sin duda al he-

(*) Verifíquese prácticamente construyendo un rectángulo en un cartón y dividiéndolo en dos partes en el sentido de una diagonal.

cho de que siendo la demostración clásica muy poco natural y difícil de retener, los alumnos medianos encontraban una gran dificultad en su estudio.

Dice el teorema:

El cuadrado construído sobre la hipotenusa B C (fig. 13),

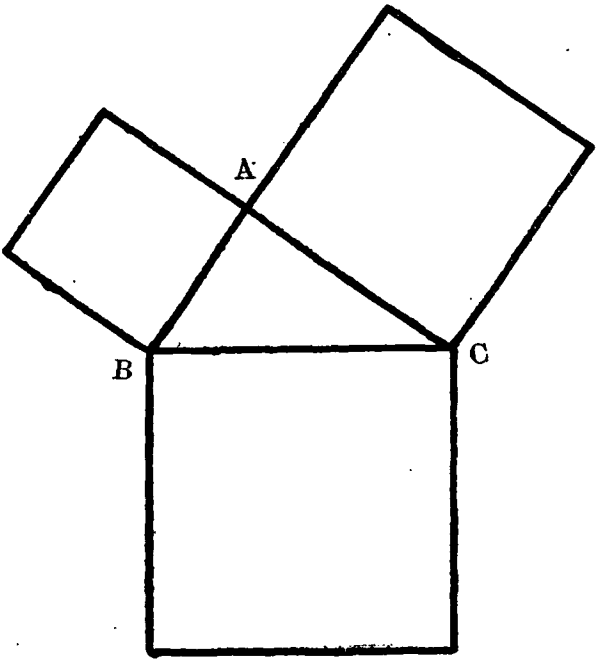

Fig. 13

es equivalente a la suma de los cuadrados construídos sobre catetos A B y A C.

Construyamos un cuadrado de cartón cuyo lado llamaremos A C (fig. 14). Marquemos un punto D entre A y C, y construyamos de cartón cuatro triángulos rectángulos cuyos catetos tengan la misma longitud de los segmentos A D y D C. Colocados los triángulos sobre el cuadrado en la forma que indica la figura, tendremos en el interior un cuadrado D E F H, que tiene por lado la hipotenusa del triángulo. Si disponemos luego los triángulos como el segundo cuadrado,

habremos determinado dos cuadrados que tienen por lado respectivamente los catetos del triángulo. Luego el cuadrado

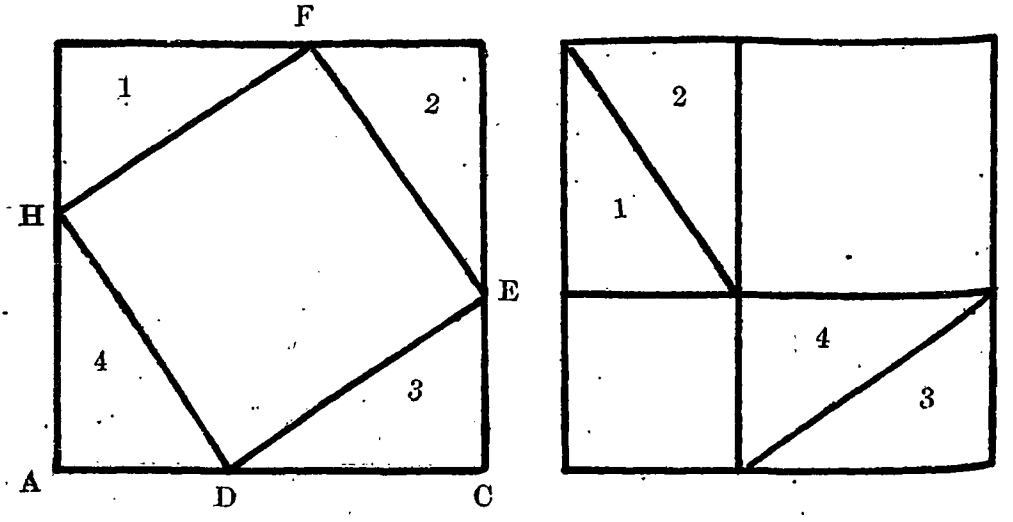

Fig. 14

que tiene por lado la hipotenusa es equivalente a la suma de los cuadrados que tienen por lado los catetos. (*)

45. Si los catetos de un triángulo rectángulo son 3 y 4 y su hipotenusa 5, tendremos: $25=9+16$.

46. De lo expuesto se deduce que *la hipotenusa es el mayor de los tres lados de un triángulo rectángulo.*

Las gráficas

FUNCIONES

47. Cuando arrojamos una piedra observamos que la distancia recorrida depende de la velocidad que le imprimimos a la piedra, o dicho de otra manera, la piedra caerá tanto más distante de nosotros cuanto mayor sea la fuerza con que

(*) El alumno debe efectuar varias veces este ejercicio, que resultará para él una tarea entretenida. La demostración del teorema de Pitágoras se reduce así a un simple juego de ingenio.

la arrojamos. Luego: *el espacio recorrido por la piedra depende de la velocidad.* Como la velocidad puede variar de valor, se le llama variable independiente, y como el espacio recorrido por la piedra depende de la velocidad, se le denomina *variable dependiente* o *función.*

El espacio es una función de la velocidad.

Del mismo modo si suspendemos un peso de un hilo de caucho, observaremos que el hilo se alarga, y cuanto mayor sea el peso, mayor será la longitud del hilo, luego en este caso la longitud del hilo es una función del peso.

EJES COORDENADOS

48. Si trazamos dos rectas perpendiculares O X y O Y, habremos formado lo que se llama un *sistema de ejes coordenados*, o simplemente *ejes coordenados.* O X es el eje de las absisas o de las X; O Y se llama eje de las ordenadas o de las Y. Supongamos un punto M. Si trazamos la perpendicular M P, O P será la absisa del punto M, pudiendo medirla con el doble decímetro, y P M será la ordenada, que podemos del mismo modo medirla fácilmente. La absisa y ordenada del punto M constituyen las coordenadas del punto.

RECÍPROCAMENTE.—Para determinar sobre el plano un punto M de absisa 3 y ordenada 5, tomaremos una longitud arbitraria O E como unidad de medida y transportándola tres veces sobre O X, determinaremos el punto P. Trazamos la perpendicular P M y tomando sobre ella tres magnitudes iguales a O E, obtendremos el punto M.

APLICACIONES.—Supongamos que se han hecho las siguientes observaciones relativas a la temperatura de un determinado día:

A las	3	horas	5 grados
,, ,,	4	,, ...	3 ,,
,, ,,	5	,, ...	7 ,,
,, ,,	6	,, ...	8 ,,

Como vemos, la temperatura depende de la hora, es decir, que es una función de la hora.

Sean los ejes coordenados O X y O Y y adoptemos como

unidad de medida la magnitud O E. Las variables independientes 3, 4, 5 y 6 son las absisas, las ordenadas serán las funciones 5, 3, 7 y 8. Tomando, pues, O P = 3 y P M = 5 determinaremos el punto M que representa gráficamente la temperatura del lugar de la observación a las 3 horas. Del mismo modo N representa la temperatura a las 4 horas, Q a las 5 horas y R a las 6 horas. La línea M N Q R constituye una gráfica.

Supongamos ahora que se quiere determinar la temperatura de las 5 ½ horas del día de la observación.

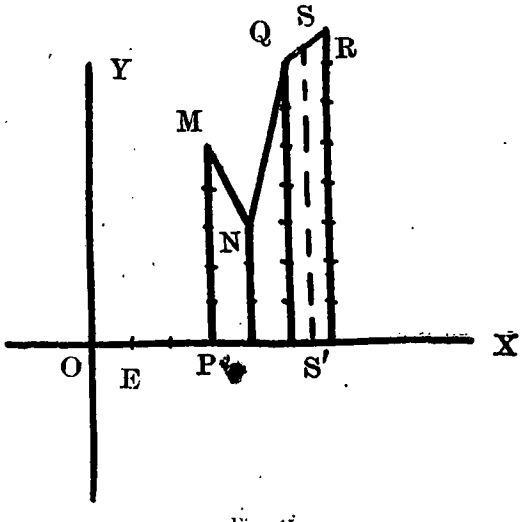

Fig. 15

Para ello, tomaremos, a partir de O, una longitud O S' igual a la absisa dada 5 ½, y trazando por S' la perpendicular S'S hasta que encuentre en S a la gráfica, obtendremos en S'S la temperatura del día de la observación a las 4 ½ horas.

Las gráficas suelen emplearse para determinar la marcha de la temperatura de un enfermo; en la Bolsa se emplean para indicar el precio corriente de un valor determinado durante cierto tiempo. En los itinerarios de ferrocarriles, en los barómetros de máxima y mínima, etc., se hace una feliz aplicación de las gráficas.

Cuerpos sólidos (*).

EL CUBO es un cuerpo sólido limitado por seis cuadrados. Los lados del cuadrado se llaman *aristas del cubo*. Los puntos donde concurren las aristas, *vértices*. Un cubo tiene doce aristas y ocho vértices.

El cubo tiene tres dimensiones: largo, ancho y altura, que están representadas por tres aristas que concurren en un vértice.

Para medir el volumen (2) de un cuerpo se toma como unidad de medida el *metro cúbico*, que es un cubo que tiene 1 metro de arista.

El volumen de un cubo es igual al cubo de su arista. Así el cubo cuya arista es de 3 metros, tiene por volumen $27m^3$.

50. EL PARALELEPÍPEDO RECTÁNGULO es un sólido limitado por seis rectángulos iguales dos a dos.

El paralelepípedo rectángulo tiene tres dimensiones: largo, ancho y altura, que están representadas como en el cubo, por tres aristas concurrentes.

El volumen de un paralelepípedo es igual al producto de sus tres dimensiones. Sea un paralelepípedo cuyo largo, ancho y alto son, respectivamente, de 2, 3 y 4 metros; su volumen será:

$$2 \text{ mts.} \times 3 \text{ mts.} \times 4 \text{ mts.} = 24 \text{ m}^3$$

51. Se llama prisma recto un sólido que está limitado por dos polígonos iguales, llamados bases, y por rectángulos que constituyen las caras laterales del prisma. Las aristas de las caras laterales, que no pertenecen a los polígonos de las bases, son las alturas del prisma.

52. La idea de planos paralelos nos viene de observar: las bases de un prisma recto, que conservan en todos sus puntos las mismas distancias, las tapas de un libro, las caras de un tablero, etc.

52 bis. El prisma puede ser: triangular, cuadrangular, pen-

(*) El estudio de los cuerpos sólidos debe efectuarse teniendo a la vista los sólidos que se estudian.

tagonal, exagonal, etc., según que las bases sean triángulos, cuadrados, pentágonos, etc.

53. El volumen de un prisma es igual al producto de su base por su altura.

Plano horizontal

54. La superficie de las aguas en reposo nos da la idea de un plano horizontal. La superficie superior de la mesa; el piso de un salón, en su parte desprovista de tarimas, etc., son otros tantos ejemplos de planos horizontales, puesto que todos ellos tienen una posición semejante a la que adquiere la superficie de las aguas en reposo.

Se llaman líneas horizontales las que se encuentran situadas en planos horizontales, ó cuando se puede hacer pasar por ellas planos horizontales.

Vertical

55. La idea de la línea recta vertical nos viene de observar la dirección que sigue el hilo de la plomada.

Un plano se dice que es vertical cuando contiene una recta vertical. Así, por ejemplo, para colocar un tablero vertical nos bastará aproximarlo a una plomada en equilibrio hasta que contenga el hilo de la plomada. (*)

Rectas perpendiculares a un plano

56. Si observamos la superficie de las aguas tranquilas y la dirección del hilo de la plomada, sumergida, tendremos representada en la primera el plano y en el hilo la recta perpendicular al plano. Posiciones relativas semejantes a la de la recta y plano mencionados tienen: las aristas verticales, intersecciones de las paredes con respecto al cielo-raso de una sala; la altura de un prisma recto con relación a las bases; las aristas del cubo con relación a las caras.

La característica de una recta perpendicular a un plano,

(*) El uso que el albañil hace de la plomada, en la construcción de paredes, le permite colocar a aquéllas verticales.

es la de ser perpendicular a todas las rectas que pasan por su pie en el plano.

Cilindro

57. Este cuerpo se suele considerar engendrado por un rectángulo (fig. 16) A B O'O. que gira alrededor de uno de sus lados OO' tomado como eje.

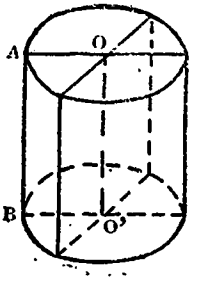

Fig. 16

Los lados O A y O'B, perpendiculares del eje, describen círculos iguales y paralelos, que son las bases del cilindro.

La altura de este cuerpo es OO', perpendicular a las dos bases. La superficie que engendra A B se llama superficie lateral del cilindro.

El volumen del cilindro es igual al producto del círculo de la base por la altura.

EJERCICIO: Calcular el volumen de un cilindro recto que tiene por altura 3 metros y por radio de la base 1 metro. El volumen será:

$$(1 \text{ mt.})^2 \times 3.1416 \times 3 \text{ mts} = 9^{m.c.}4248$$

Cono

58. El cono puede considerarse engendrado por un triángulo rectángulo S O A (fig. 17), que gira alrededor de uno de sus catetos S O, como eje. El cateto O A describe un círculo

A B C D que se llama *base* del cono; la hipotenusa engendra la superficie lateral. El punto S se llama *vértice* del cono; S O *altura;* S A lado, apotema o generatriz de la superficie cónica.

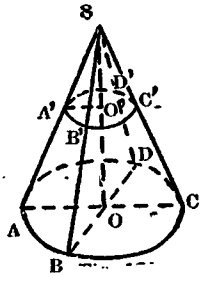

Fig. 17

El volumen del cono es igual a 1|3 de la base por la altura.

Así el volumen de un cono que tiene por altura 3 metros y por radio de la base 2 metros, será:

$$V = \frac{1}{3} \times 3.1416 \times (2 \text{ mts.})^2 \times 3 \text{ mts.} = 12^{m3}56$$

Esfera

59. La esfera es un sólido limitado por una superficie curva, llamada superficie esférica, cuyos puntos equidistan de un punto interior llamado centro.

La esfera puede considerarse engendrada por la revolución

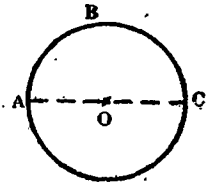

Fig 18

de un semicírculo A B C (fig. 18) que gira alrededor de su diámetro A C.

Se llama radio de la esfera, a toda recta que va del centro a un punto cualquiera de la superficie esférica, ejemplo O A.

Diámetro, es una línea que pasando por el centro une dos puntos de la superficie de la esfera.

Todos los radios de la esfera son iguales, así como lo son sus diámetros.

Se llama *plano tangente* aquel que sólo tiene con la superficie de la esfera un punto común, llamado *punto de contacto* o *tangencia*.

Plano secante es aquel que encuentra a la esfera en más de un punto.

La superficie de la esfera es igual a cuatro veces 3.1416 por el cuadrado del radio. Si el radio de la esfera es de 5 metros, su superficie será:

$$4 \times 3{,}1416 \times 25 = 314 \text{ mts.}^2 16$$

60. *El volumen de la esfera es igual a los* $\frac{4}{3}$ *de 3.1416 por el cubo del radio.* El volumen de la esfera del ejemplo anterior es:

$$\frac{4}{3} \times 3.1416 \times 125 = 523 \text{ mts.}^3 60$$

EJERCICIOS

1. Construir un cuadrado cuya superficie sea de 81 mt.^{2}.

2. Construir un cuadrado cuyo lado sea de 5 metros. Determinar con un doble decímetro el valor de su diagonal.

3. Determinar por medio del teorema de Pitágoras el valor de la diagonal del cuadrado del ejercicio anterior. Tómese como valor de la raíz cuadrada de 2 a 1,414.

4. Trazar un segmento cuya longitud sea igual a $\sqrt{2}$.

5. Calcular la superficie de un triángulo cuya hipotenusa vale 5 metros y uno de los catetos 4 metros.

6. Construir dos cuadrados que tengan por lados el primero 4 metros y el segundo la diagonal del primer cuadrado.

7. Demostrar que la superficie del segundo cuadrado del número anterior es doble de la del primero.

8. Construir un triángulo (*) cuyos lados son de 6 metros, 8 metros y 10 metros.

9. Verifíquese si el triángulo anterior es rectángulo.

10. Trátese de construir un triángulo cuyos lados sean de 5 centímetros, 3 centímetros y 10 centímetros. (**)

11. Construir un rectángulo cuyas dimensiones son de 3m,5 y 2m,3.

12. Calcular la superficie y la diagonal del rectángulo del ejercicio anterior.

13. Trazar una circunferencia de radio de 3m,20.

14. Calcular la longitud de la circunferencia y el área del círculo del problema anterior.

15. Calcular el área de un círculo cuya circunferencia es de 340 metros.

16. Calcular la circunferencia de un círculo cuya área es de 125,664 centímetros cuadrados.

17. Calcular el volumen de un cilindro recto que tiene por altura 3 metros y por radio de la base 2 metros.

18. Calcular la superficie total de un cubo cuya arista es de un metro.

19. Calcular el volumen del cubo del ejercicio anterior.

20. Calcular la superficie y el volumen de la tierra supuesta esférica, y admitiendo que la circunferencia de un círculo máximo es de 40000 kilómetros.

21. Calcular el volumen de un cono recto que tiene por altura 3 metros y por radio del círculo de la base 2 metros.

22. Un mensajero parte de un lugar A a las 7 horas llevando una velocidad de 3 kilómetros por hora. Otro mensajero parte del mismo punto A a las 10 horas con una velocidad de

(*) Para construir un triángulo en función de sus tres lados, se traza un segmento de igual longitud que uno de los lados del triángulo, haciendo centro en uno de sus extremos con el compás, y con un radio igual al 2.º lado del triángulo se describe una circunferencia, haciendo luego centro en el otro extremo, y con un radio igual al tercer lado, se describe otra circunferencia; los puntos de intersección de las circunferencias determinan el tercer vértice del triángulo.

(**) El alumno tratará de darse cuenta de las causas por las que no es posible construir el triángulo propuesto.

5 kilómetros por hora; se desea saber a qué hora del día encontrará el segundo mensajero al primero. (*).

23. La distancia que hay entre dos estaciones A y B es de 5 leguas. Un coche, con una velocidad de 8 kilómetros por hora, viene de B al encuentro de un viajero que parte de A al mismo tiempo que el coche y con una velocidad de 2 kilómetros por hora. Se desea saber a qué distancia encontrará el coche al viajero.

24. Las distancias entre dos estaciones A y B es de 25 kilómetros. Un coche que parte de A las 8 horas y con una velocidad de 7 kilómetros, viene al encuentro de dos viajeros que parten de B, el 1.º a las 9 horas con una velocidad de 3 kilómetros por hora y el 2.º a las 9 horas 30' con una velocidad de 4 kilómetros por hora. Se desea saber a qué distancia encontrará el coche a los viajeros.

(*) Resuélvase el problema por medio de las gráficas, teniendo presente que la velocidad uniforme se representa por una línea recta, como lo demostraremos en el 5.º ciclo de estudios.

LIBRO SEGUNDO (*)

El plano

61. En el primer ciclo hemos definido el plano.

Veamos algunas de sus propiedades fundamentales.

Dos rectas que se cortan determinan la posición de un plano. Es decir, que por dos rectas que se cortan: 1.° *Se puede hacer pasar un plano.* 2.° *No se puede hacer pasar más de uno.*

En efecto: sean A B y A C las rectas dadas. Haciendo pasar un plano por A B, se le hace girar alrededor de esta recta, hasta que el punto C se encuentre sobre él, y por lo tanto la recta A C se hallará también sobre el plano.

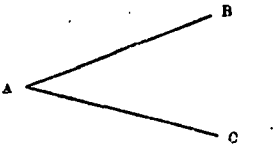

Fig. 19

2.° *No se puede hacer pasar más de uno,* puesto que por poco que se haga girar el plano alrededor de la recta A B, dejará de contener al punto C.

62. *Una recta y un punto determinan la posición de un plano.*

Sea la recta A B y el punto C. Uniendo A con C tenemos las rectas que se cortan A B y A C que sabemos determinan la *posición de un plano.*

63. *Tres puntos que no estén en línea recta determinan la posición de un plano.*

(*) El Libro Segundo corresponde al 2.° ciclo de estudios.

Si los puntos dados fueran A, B y C, trazando las líneas A B y A C nos encontraríamos en el caso anteriormente demostrado (61).

64. Propiedades del plano: *I. Si dos planos tienen un punto común, se puede hacer girar uno de ellos conservando siempre el contacto con el otro y de modo que su orientación relativa sea cualquiera.* Así, por ejemplo, si tomamos como plano móvil un pedazo de cartón y lo fijamos por medio de un alfiler a una tabla bien lisa, podemos hacer girar al cartón alrededor del alfiler sin que deje de estar en contacto con el tablero. Esta propiedad del plano la posee también la superficie esférica.

II. Si dos planos tienen un punto común se pueden hacer coincidir por sus dos caras sin que deje de estar en contacto el punto común. La esfera no goza de esta propiedad. (*)

Igualdad de figuras planas

65. Hemos visto que se llaman figuras planas, aquellas que están contenidas en un plano, y que dos figuras planas son iguales cuando se pueden hacer coincidir. Como en el dibujo la figura aparece en un solo lado del papel o del pizarrón, resulta que para hacer la coincidencia de dos figuras planas hay que distinguir dos casos, según que sea necesario invertir los planos de las figuras o colocarlos directamente uno sobre otro. En el primer caso se dice que las figuras son *inversamente iguales,* en el segundo *directamente iguales.*

Así, si escribimos con tinta, sobre una hoja de papel, una figura cualquiera, y le aplicamos un papel secante, obtendremos sobre este último, una figura inversamente igual a la del papel. En cambio, si calcamos sobre un papel adecuado la figura trazada, ésta y la calcada serán directamente iguales. Dos figuras pueden ser a la vez directa e inversamente iguales. Tales son, por ejemplo, la línea recta, los triángulos equiláteros, isósceles, el círculo, etc.

(*) El profesor podrá utilizar para demostrar esta propiedad, objetos naturales, como ser una naranja, tratando de sacar entero un buen trozo de cáscara, que sería la superficie esférica móvil.

Simetría con relación a un eje

66. Sea (fig. 20) una recta L T, situada sobre un plano. Este plano queda dividido por la recta en dos partes, llamadas parte superior e inferior. Sea A B C una figura situada en la

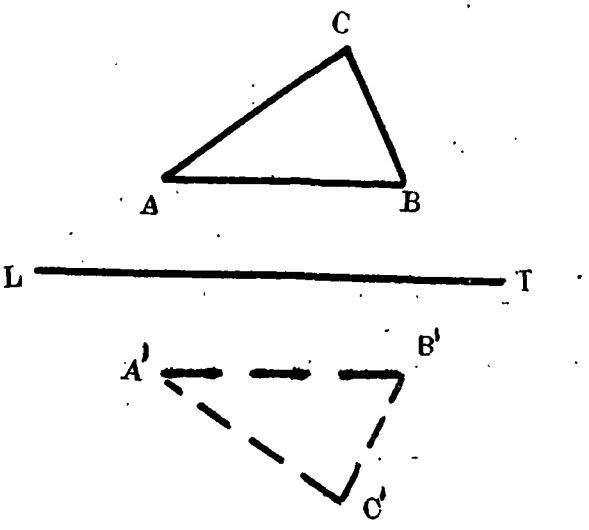

Fig. 20

parte superior del plano. Si suponemos aquélla girando alrededor de L T hasta su aplicación sobre la parte inferior del plano, el triángulo A B C tomará la posición A'B'C', llamada figura simétrica de A B C con relación a la recta L T. La línea recta L T se denomina eje de simetría.

Las figuras simétricas son inversamente iguales.

67. Sean (fig. 21) los puntos O y O' simétricos con respecto al eje L T. La línea recta O O' se dice que es *perpendicular* a la *recta L T*.

Desde un punto O se puede siempre trazar una perpendicular a una recta L T, puesto que es siempre posible hallar el punto O' simétrico de O con respecto a L T; pero *no se puede trazar más que una perpendicular*, ya que dos puntos O y O' determinan una línea recta.

68. TEOREMA. *Cuando dos rectas son perpendiculares los cuatro ángulos que forman son iguales.*

En efecto: el ángulo O I T es igual al T I O' por simétricos. Por otra parte, supongamos a la figura O I O' L T fija, y

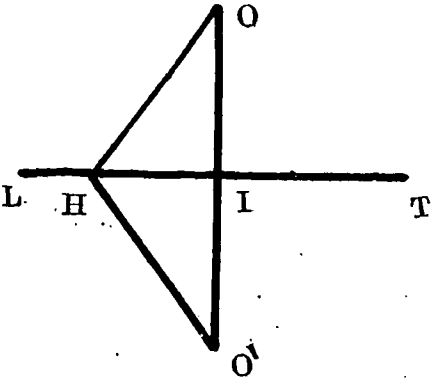

Fig. 21

O_1 I_1 O_1' I_1 T_1, ella misma desdoblada, móvil. Hagamos girar a esta última alrededor de I, pero sin salir de su plano. Cuando el ángulo $O_1 I_1 T_1$ coincida con su igual T I O', el segmento de recta I_1 O_1' (prolongación de I O) coincidirá con I L (prolongación de I T); luego, los ángulos L I O' y T_1 I_1 O_1', o sea su igual T I O', que coinciden, son iguales.

De igual modo se demuestra la igualdad de los ángulos L I O' y L I O.

69. DEFINICIÓN. Cada uno de los ángulos determinados por dos rectas perpendiculares se llama: ángulo recto.

70. Si unimos los puntos O y O' con un punto H de la recta L T, habremos formado un triángulo O H O' llamado triángulo isósceles, cuya característica es tener dos lados H O y H O' iguales, por ser rectas simétricas con relación al eje H. I.

El lado OO' se llama *base* del triángulo isósceles: el punto H vértice.

71. Todo triángulo A B C (fig. 22) con un eje de simetría es isósceles, y

72. RECÍPROCAMENTE. Todo triángulo isósceles A C B admite un eje de simetría. En efecto: sea el triángulo A C B

supuesto fijo y A'C''B' el mismo triángulo desdoblado supuesto móvil. El lado C'B' se puede hacer coincidir con el C A, y como el ángulo C'' es el mismo ángulo C, la recta C'A' tomará la dirección de C B, coincidiendo además A' con B por ser

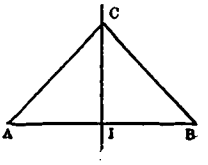

Fig. 22

C B = C A = C'A'. Por otra parte, los puntos C' e I' ocupan sus primitivas posiciones C e I, luego la coincidencia de los triángulos A'C'B' y A C B se puede efectuar por un simple giro del triángulo A C B alrededor de C I. C I es, pues, un eje de simetría.

73. Observaciones:

1.° La recta C I es mediana del triángulo isósceles, y siendo iguales por simétricos los ángulos A y B, así como los ángulos A C I y B C I, tenemos:

I *En todo triángulo isósceles los ángulos opuestos a los lados iguales son iguales.*

II *La mediana que parte del vértice es bisectriz del ángulo al vértice.*

2.° Siendo los puntos A y B simétricos con relación al eje C I, las rectas A B y C I son perpendiculares entre sí, luego:

La mediana que parte del vértice de un triángulo isósceles es perpendicular a la base.

74. Rombo. Sea el triángulo isósceles A C B que hacemos girar alrededor de A B, tomado como eje de simetría (fig. 23), hasta determinar por su aplicación sobre la parte inferior de A B, el cuadrilátero A C B D. El polígono así construído es el *rombo*, cuya característica es tener sus cuatro lados iguales: los lados A C y C B por hipótesis y los lados D A y D B por ser respectivamente los simétricos de C A y C B.

75. Siendo los puntos C y D simétricos con relación al eje

A B. *las diagonales C D y A B de un rombo, son perpendiculares entre sí.*

76. *Los ángulos opuestos de un rombo son iguales entre sí:*

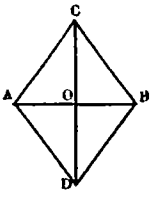

Fig. 23

por ser simétricos, como los ángulos A C B y A D B, o por estar formados por ángulos iguales de triángulos isósceles como los C A D y C B D.

Lugares geométricos

77. Llámase lugar geométrico: *la figura formada por todos los puntos que gozan de una misma propiedad.*

78. *Todo punto de la perpendicular levantada en el medio de un segmento de recta equidista de los extremos del segmento.*

Sea (fig. 22) el segmento A B; I C la perpendicular levantada en el medio de A B. Los puntos A y B son simétricos con respecto a C I, luego las líneas C A y C B, siendo C un punto cualquiera de C I, son iguales entre sí por ser simétricas.

79. RECÍPROCAMENTE. *Todo punto C equidistante de A y B, se encuentra sobre la perpendicular levantada en el medio de A B.*

En efecto: siendo C A=C B, A C B es un triángulo isósceles y la mediana C I es perpendicular a la base (73-2.°).

80. De lo dicho en los números anteriores se desprende que: *el lugar geométrico de todos los puntos equidistantes de dos puntos dados, es una perpendicular levantada en el medio del segmento de recta que une dichos puntos.*

Circunferencia

81. El lugar geométrico de todos los puntos equidistantes de un punto dado es una línea llamada circunferencia.

82. La superficie plana que tiene por límite la circunferencia se llama *círculo*.

83. Sabemos que se llama centro el punto equidistante de todos los puntos de la circunferencia. Radio es la línea recta que une el centro con un punto cualquiera de la circunferencia.

84. *Todos los radios de una misma circunferencia son iguales.*

85. *Las circunferencias de radios iguales son iguales,* puesto que se pueden hacer coincidir.

86. Llámase cuerda toda línea recta que une dos puntos de la circunferencia. Cuando la cuerda pasa por el centro de la circunferencia se llama *diámetro,* como la C D (fig. 24):

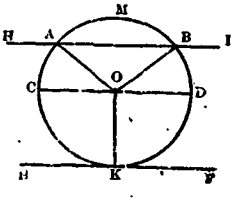

Fig. 24

87. Se llama secante toda recta H I que encuentra a la circunferencia en dos puntos.

88. El radio, el diámetro y la cuerda son segmentos de rectas, es decir, de longitud determinada.

La secante es de longitud indeterminada, puesto que no es sino una línea recta.

89. Toda porción A M B de circunferencia se llama *arco.*

90. Se dice que una recta E F es tangente a una circunferencia O, cuando sólo tiene un punto común con ella, llamado punto de contacto o de tangencia.

91. Sea la secante A B (fig. 25) que encuentra a la circunferencia O en los puntos A y M. Consideremos a A fijo y hagamos girar, alrededor de él, la secante. Esta tomará las posiciones sucesivas B', B'', y el punto de intersección

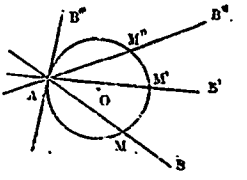

Fig. 25

móvil estará en M', M''; es decir, que se irá aproximando al punto A, de tal manera que habrá una posición A B''' de la secante, para la cual el punto M coincidirá con el A. En esta posición la secante pasa a ser tangente. Si continuamos haciendo girar la recta, volverá a ser secante.

Luego, pues:

La tangente a una circunferencia puede considerarse como el límite a que tiende una secante a medida que los dos puntos de intersección tienden a confundirse en uno solo.

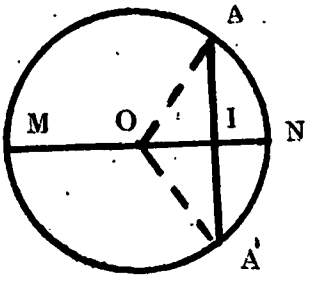

Fig. 26

92. *Todo diámetro es un eje de simetría de la circunferencia.*

En efecto: sea el diámetro M N de la circunferencia, y A un punto situado sobre ella. Determinemos en A' el punto simétrico de A con respecto a M N. Las distancias O A y O A' son iguales, como segmentos de rectas simétricos, y por lo tanto la circunferencia pasa por A'.

93. Siendo los arcos A N y N A', así como los segmentos de rectas A I y A I' simétricos, tenemos que: *todo diámetro perpendicular a una cuerda, divide a la cuerda y al arco que subtiende en partes iguales.*

94. Todo diámetro divide a la circunferencia y al círculo en dos partes iguales, llamadas respectivamente semi-circunferencia y semi-círculo.

95. TEOREMA. *En toda circunferencia, la cuerda es menor que el diámetro.* En efecto: sea la cuerda (fig. 24) A B. Tracemos los radios O A y O B. El segmento A B de recta es menor que la quebrada A O B. Pero la quebrada A O B vale dos radios o sea un diámetro; luego, *la cuerda es menor que el diámetro.*

96. Observemos (fig. 25) que el mayor segmento interceptado por la circunferencia sobre la secante móvil mencionada en el N.° 91, corresponde al instante en que la secante pasa por el centro, puesto que en esta posición el segmento interceptado es un diámetro (95). A partir de esta posición, el valor del segmento va disminuyendo, hasta anularse, cuando los dos puntos de contacto coinciden en uno solo. Podemos, pues, decir:

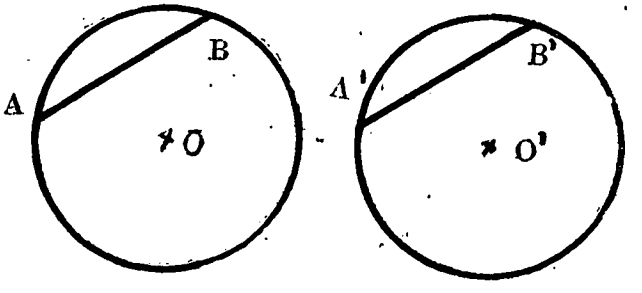

Fig. 27

Para arcos menores que una semi-circunferencia, *el menor arco está subtendido por la menor cuerda.*

96 bis. TEOREMA. *En una misma circunferencia o en circunferencias iguales arcos iguales están subtendidos por cuerdas iguales.*

Sean las circunferencias iguales O y O', que contienen los arcos iguales A B y A'B'. Si llevamos la circunferencia de

centro O' sobre la otra, de modo que O' coincida con O y A' con A, el arco A'B' coincidirá con el A B por ser iguales, luego las cuerdas A B y A'B' que coinciden son iguales.

97. Si dos circunferencias son secantes, *la línea de los centros O O'* (fig. 28) *es perpendicular á la cuerda común A B y la divide en dos partes iguales.*

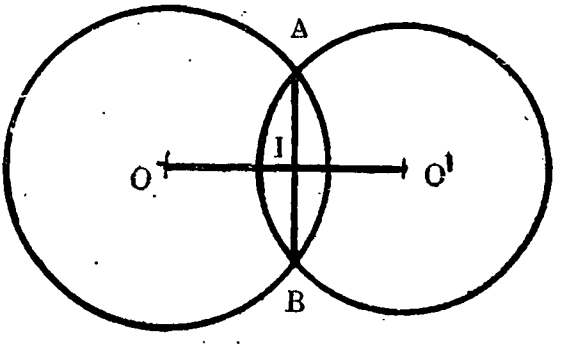

Fig. 28

Puesto que la línea de los centros O O' es un eje de simetría de las circunferencias y por lo tanto A y B son puntos simétricos con relación al eje; luego O O' es perpendicular a A B y además I A=I B.

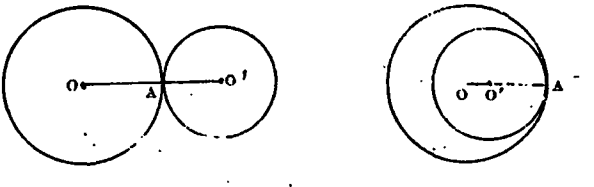

Fig. 29

98. TEOREMA. *Cuando dos circunferencias son tangentes* (fig. 29) *el punto de tangencia se encuentra sobre la línea de los centros.*

Sea (fig. 30) O O' la línea de los centros. Supongamos que las circunferencias se encuentren en un punto A fuera de la línea de los centros O O'. Como la línea de los centros es un

eje de simetría de la figura (formada por las dos circunferencias), las circunferencias deben encontrarse en otro punto B situado del otro lado de la recta O O'; luego las circun-

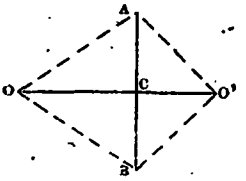

Fig. 30

ferencias serían secantes, lo que es contrario á la hipótesis (*). Para que sean tangentes es, pues, necesario que el punto de tangencia se encuentre en la línea de los centros.

Mínimo camino

DEFINICIONES

99. Se llama línea *quebrada* o *poligonal,* la formada por varios segmentos de rectas distintas. Los segmentos se llaman lados de la poligonal, y los puntos donde se encuentran los segmentos se denominan vértices.

100. Si observamos una circunferencia vemos que ninguna porción de esta línea es recta, y esta propiedad es justamente la que caracteriza a la línea curva.

En general una línea curva es una figura formada por puntos, uno a continuación de otro, pero de modo que ninguno de ellos esté en línea recta con los puntos vecinos.

Es de advertir sin embargo, que cuando los puntos están infinitamente próximos, se suelen considerar en línea recta y la curva no vendría a ser en este caso, sino una línea quebrada de segmentos infinitamente pequeños. (**)

(*) El razonamiento que hemos empleado, es el llamado por el *absurdo*, y consiste, como hemos visto, en suponer lo contrario a la tésis, llegando a conclusiones absurdas por oponerse a la hipótesis.

(**) Se dice que una variable (47) es infinitamente pequeña cuando es menor que cualquier cantidad dada por pequeña que sea. Para que el alumno tenga una idea de lo infinitamente pequeño, le bastará fijar una cantidad muy pequeña, y observar que el infinitamente pequeño es menor que esa cantidad que había fijado. Una cantidad muy pequeña es una cantidad fija, y un infinitamente pequeño es una variable.

101. Una línea poligonal puede ser cóncava o convexa.

Una línea poligonal es convexa cuando, tomando cuatro vértices sucesivos A, B, C, D y uniendo los extremos A y D, la recta A D queda a un mismo costado del lado B C (Constrúyase la figura). Se dice que la línea es cóncava hacia el lado opuesto al que se encuentra la recta B C.

Se llama línea poligonal cóncava a la que no es convexa.

Mínimo camino entre dos puntos

102. Hemos visto que la línea recta es el camino más corto entre dos puntos. De esta propiedad deducimos los siguientes teoremas:

103. TEOREMA. *Un lado cualquiera de un triángulo es menor que la suma de los otros dos y mayor que su diferencia:*

I. En efecto: sea el triángulo A B C (fig. 31). Sabemos que

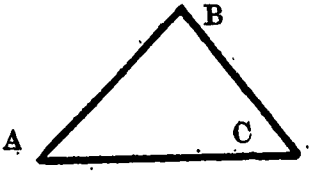

Fig. 31

la recta A C, por ejemplo, es el camino más corto del punto A al C, luego será menor que la quebrada A B C, es decir:

$$AC < AB + BC$$

II. Si en la desigualdad anterior restamos a ambos miembros B C, por ejemplo, tendremos:

$$AC - BC < AB.$$

Lo que nos dice que un lado A B es mayor que la diferencia de los otros dos.

104. OBSERVACIÓN. La demostración del teorema anterior se verifica cualquiera que sea el lado que se considere del

triángulo, pero es evidente que basta que se cumpla la primera parte para el lado mayor y la segunda para el menor.

105. TEOREMA. *Una línea poligonal convexa es más corta que toda otra línea quebrada, teniendo sus mismos extremos y situada toda entera del lado de su convexidad.*

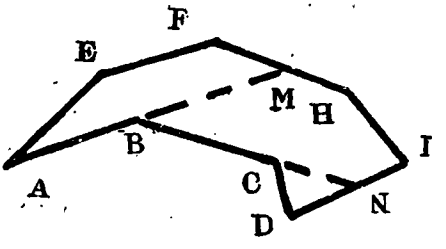

Fig. 32

Vamos a demostrar que la poligonal A B C D es menor que la poligonal A E F H I D. Prolonguemos los lados de la poligonal A B C D hasta que encuentre a la poligonal A E F H I D, en la forma que indica la figura.

La línea recta A M es menor que la quebrada A E F M. luego:

$$AB + BM < AE + EF + FM$$

del mismo modo:

$$BC + CN < BM + MH + HI + IN$$
$$CD < CN + ND$$

Sumando las igualdades miembro a miembro y luego simplificando, tenemos:

$$AB + BC + CD < AE + EF + FH + HI + ID$$

Mínimo camino de un punto a una recta

106. TEOREMA. *Si desde el punto O* (fig. 33) *tomado fuera de una recta A B, se le trazan una perpendicular y varias oblicuas, se tiene:*

1.° *La perpendicular es menor que las oblicuas.*

2.° *Las oblicuas que se separan igualmente del pie de la perpendicular son iguales.*

3.° *De dos oblicuas que se separan desigualmente del pie de la perpendicular, la que se separa más es la mayor.*

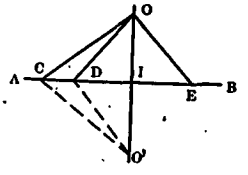

Fig. 33

1.° Si O' es el punto simétrico de O con respecto a la recta A B, O O' es perpendicular a A B.

Sea O D una oblicua cualquiera. Unamos D con O'. En el triángulo O D O' tenemos:

$$OO' < OD + DO'$$

Pero OO' es igual a 2 O I por construcción y O D'=O D por ser rectas simétricas, luego:

$$2OI < 2OD$$

Dividiendo por dos ambos miembros de la desigualdad, tenemos:

$$OI < OD.$$

2.° Sean O D y O E dos oblicuas que se separan igualmente del pie de la perpendicular, es decir, que I D=I E. Los puntos D y E son, pues, simétricos con respecto a la línea O O', luego O D y O E que son líneas simétricas, son iguales.

3.° Sea IC ID y vamos a demostrar que OC > OD.

Unamos O' con C y D. La línea O C O' es envolvente de la O D O', luego (105):

$$OC + CO' > OD + DO'$$

Pero O C=C O' por ser rectas simétricas, lo mismo que O D=D O'. Tenemos, pues:

$$2OC > 2OD$$

$$\therefore$$

$$OC > OD$$

107. La longitud O I de la perpendicular se llama *distancia* del punto O a la recta A B.

108. APLICACIONES.

I. Sea (fig. 34) la circunferencia de centro O y la secante A B. Si unimos O con A y D tenemos O A=O D por ser radios de una misma circunferencia. Sea O P la perpendicular a la cuerda A D, y por lo tanto el punto P será el medio de A D.

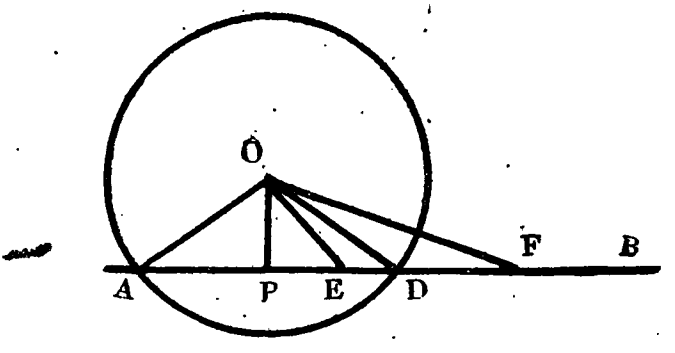

Fig. 34

Toda oblicua O E cuyo pie E esté comprendido en el segmento de recta A D es menor que O D y por lo tanto menor que el radio. Toda oblicua O F cuyo pie, sobre la recta A B, se encuentre fuera del segmento M N, es mayor que el radio.

II. Si la distancia (fig. 35) O M del centro a la recta es igual al radio, el punto M es evidentemente el único punto común a la recta y la circunferencia, puesto que toda oblicua O C, siendo mayor que el radio, tendrá el pie C fuera de la

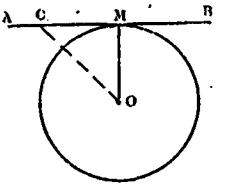

Fig. 35

circunferencia. La recta M C es, pues, tangente a la circunferencia, siendo M el punto de contacto o tangencia.

III. La tangente a la circunferencia es perpendicular al radio del punto de contacto.

Movimiento de traslación

109. Si fijamos sobre una tabla de dibujo (tomada como plano fijo) una regla, y hacemos deslizar sobre la tabla una escuadra (considerada como plano móvil), de modo que una de sus aristas (recta móvil del plano móvil) se aplique constantemente sobre una de las aristas de la regla (recta fija del plano fijo), la escuadra habrá efectuado un movimiento de traslación con relación al tablero. Luego:

Cuando un plano móvil se desliza sobre un plano fijo, de modo que una de las rectas del plano móvil esté en constante aplicación sobre una recta del plano fijo, el plano móvil habrá efectuado un movimiento de traslación con relación al plano fijo.

110. Si dibujamos con tiza una figura sobre la escuadra, y hacemos que esta última efectúe un movimiento de traslación sobre el tablero de dibujo, observamos que todo punto de la figura describe una línea recta, y si a un instante cualquiera suponemos desdoblada esta recta en otras dos, una fija en el espacio y otra móvil, el movimiento de la recta móvil se reduce a un deslizamiento sobre la recta fija.

Las rectas anteriormente descriptas vienen a ser las directrices del movimiento de la figura que analizamos. Por cada punto de la figura pasa, pues, una recta móvil; por cada punto del espacio pasa igualmente una recta fija (una sola) correspondiente al movimiento de traslación de la escuadra.

111. Supongamos una figura cualquiera efectuando un movimiento tal que un plano de esta figura pasando por una recta móvil, se deslice sobre un plano P resultante del desdoblamiento del plano móvil en una de sus posiciones cualquiera. Esta clase de movimiento de la figura se llama de traslación o transporte, y tiene los siguientes caracteres:

112. Se puede imprimir a toda figura sólida una traslación tal, que una recta, elegida arbitrariamente en el espacio, juegue el rol de recta fija, y que un punto de la figura elegido a voluntad sobre la recta móvil, llegue a coincidir con un punto cualquiera situado sobre la recta fija.

113. Si una primera traslación ha llevado la figura de la posición P a la P' y una segunda de la P a la P'', una sola traslación puede llevar la figura de la posición P' a la P''.

114. Si una figura ha pasado de P a P' por una traslación, una segunda traslación puede llevar siempre la figura de P' a P.

115. Si una misma figura ha pasado de una misma posición P, primero a P' y después a P'', una sola traslación bastará para pasar la figura de P a P''.

116. Si una figura se ha trasladado de P a P_1, en seguida de P_1 a P_2, de P_2 a P_3... y finalmente de P_{n-1} a P_n, una sola traslación puede llevar la figura de P a P_n.

117. Cuando una figura sufre una traslación, todos sus puntos se desplazan en una misma longitud.

Paralelismo

118. Designaremos con la palabra *objeto* a los planos y rectas.

Dos objetos son paralelos cuando se pueden hacer coincidir por un movimiento de traslación.

119. *Se comprende que: si dos objetos paralelos tienen un punto común coinciden en toda su extensión.*

120. *Si un objeto A es paralelo a otro B, el objeto B es paralelo a su vez al A.*

Puesto que si A puede ocupar por una traslación la posición B, B puede a su vez ocupar la posición A (114).

121. *Dos rectas (o planos) A y B paralelas a una tercer recta (o plano) C, son paralelas entre sí.*

En efecto: si A y B son paralelas a C, recíprocamente C es paralela a A y B (120), luego C puede ir a A y a B mediante un movimiento de traslación, y por lo tanto podrá trasladarse de A a B (113). A y B son, pues, paralelas entre sí.

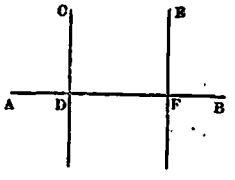

Fig. 36

122. TEOREMA. *Dos rectas perpendiculares a una tercera son paralelas.*

Sean las rectas C D y E F (fig. 36), perpendiculares a A B. Supongamos la figura fija en el espacio, y A'B'C'D' E'F' ella misma desdoblada. Por una traslación, tomando como directrices del movimiento a las rectas A B y A'B', hagamos que D' coincida con F. La recta D'C' será perpendicular a A B en el punto F y se confundirá con F E, puesto que por un punto no se puede trazar más de una perpendicular a una recta dada. Pero C'D' no es sino la recta C D trasladada, y como coincide con E F deducimos que C D y E F son paralelas (118).

123. TEOREMA. *Las intersecciones A B y C D* (fig. 37) *de dos planos paralelos M N y P Q, por un tercero R S son paralelas entre sí.*

Consideremos la figura formada por los planos M N y R S, (fig. 37) e imprimámosle un movimiento de traslación, tomando como recta móvil la AC del plano R S de la figura, deslizándola sobre la misma recta A C desdoblada y considerada como recta fija del plano fijo, obtenido por desdoblamiento del R S (112).

Cuando el punto A coincida con el C, el plano M N coincidirá con el P Q (119) y por lo tanto la recta A B que nos ha salido del plano R S coincidirá con la C D, luego son paralelas.

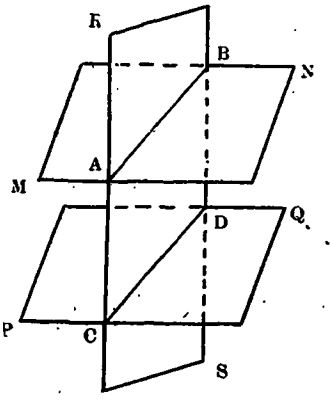

Fig. 37

124. Teorema. *Por un punto A:*

I *Se puede trazar siempre una recta (o plano) paralela a otra recta (o plano) B.*

II *No se puede trazar más de una.*

I Se puede siempre transportar la recta (o plano) B, por un movimiento de traslación, hasta que contenga al punto A (112), determinando así una recta (o plano), pasando por A y paralelo al objeto dado.

II *No se puede trazar más de una,* puesto que si en el punto A hubiesen dos rectas (o planos) paralelas a la B, lo serían entre sí por serlo a una tercera (121), y por lo tanto coincidirían (119).

125. *Las rectas paralelas no se encuentran por más que se prolonguen.*

En efecto: si tuvieran un punto común coincidirían en toda su extensión (119), lo que es contrario a la hipótesis que supone son rectas distintas.

Esta propiedad de las rectas paralelas fué la adoptada por los geómetras de la antigüedad para definirlas, diciendo que

rectas paralelas son aquellas que estando en un plano no se encuentran por más que se prolonguen. (*)

Angulos

126. Sea una recta A B (fig. 38). Si tomamos sobre ella un punto O, las partes O A y O B se denominan semi-rectas.

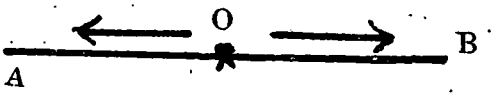

Fig. 38

El punto O se llama origen. Las semi-rectas O B y O A se dicen que son de sentido contrario porque a partir del origen, una está trazada a la derecha y la otra a la izquierda.

127. Se llama ángulo la figura formada por dos semi-rectas que tienen el origen común.

Las semi-rectas se denominan lados del ángulo; el origen, vértice.

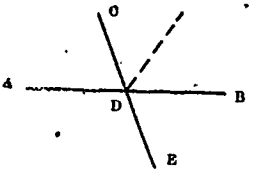

Fig. 39

128. Los ángulos aislados se designan con la letra del vértice; pero cuando varios ángulos tienen el vértice común se indican por tres letras, poniendo la del vértice en el medio. Así los ángulos de la figura 39 se indican por A D C, C D B, etc. La magnitud de un ángulo no depende de la longitud de sus lados representados en el papel.

(*) Admitiendo esta definición, tenemos que aceptar como evidente una proposición conocida con el nombre de postulado de Euclides: *Por un punto no se puede trazar más de una paralela a una recta dada.*

129. Se llaman *adyacentes* los ángulos que tienen el vértice D y el lado D C común (fig. 39), y los otros dos lados D B y D A, situados a uno y otro lado del *lado* común.

Se llaman *opuestos por el vértice*, los ángulos B D E y C D A, en los cuales los lados del uno son prolongaciones de los lados del otro (fig. 39).

130. Llámanse *agudos* los ángulos menores que un *recto* y *obtusos* los mayores que un recto.

131. Dos ángulos se llaman *suplementarios* cuando su suma vale dos rectas, y *complementarios* cuando vale un recto.

132. Se llama *bisectriz* de un ángulo a la línea que lo divide en dos partes iguales.

133. Sabemos que si a dos cantidades iguales les quitamos la misma cantidad, los restos serán iguales. Es por ello que

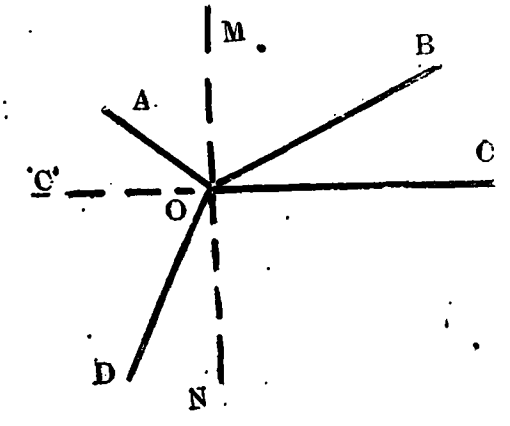

Fig. 40

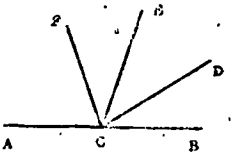

Fig. 41

dos ángulos que tienen el mismo suplemento tienen que ser iguales, porque les falta la misma cantidad para valer dos rectos. Del mismo modo dos ángulos que tienen el mismo complemento son iguales por faltarles la misma cantidad para valer un recto.

134. TEOREMA. *La suma de los ángulos consecutivos formados alrededor de un punto vale cuatro rectos.*

Sean los ángulos de la figura 40. Prolonguemos uno de los lados O C y tracemos M N perpendicular a C C'. Las rectas C C' y M N forman cuatro ángulos que por ser rectos tendrán por suma cuatro rectos; pero la suma de los ángulos

propuestos es igual a la suma de los ángulos formados por las perpendiculares, o sea cuatro rectos.

135. TEOREMA. *La suma de todos los ángulos adyacentes consecutivos que se pueden formar a un mismo lado de una recta es igual a dos rectos.*

Sea la figura (fig. 41) formada por los ángulos A C F, F C E, E C D, D C B. Si hacemos girar la figura alrededor de A B, obtendremos en la parte inferior de A B ángulos iguales a los A C F, F C E, E C D, D C B; pero sabemos (134) que la suma total de los ángulos vale cuatro rectos, la mitad o sea los formados a un mismo lado de A B valdrán, pues, dos rectos.

136. TEOREMA. *Dos ángulos que tienen sus lados paralelos y dirigidos en el mismo sentido son iguales.*

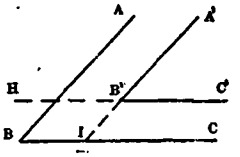

Fig. 42

Sean los ángulos A B C y A'B'C'. Podemos, por un movimiento de traslación llevar el ángulo A B C a una posición tal que el punto B coincida con el B'. En este instante las semi-rectas paralelas B C y B'C' coincidirán (119). Lo mismo pasará con las B A y B'A'. Los ángulos que coinciden son iguales.

137. TEOREMA. *Si dos rectas* (fig. 36) *C D y E F son paralelas, toda recta A B perpendicular a una de ellas C D lo será también a la otra.*

En efecto: el ángulo C D B que forma C D con A B vale un recto y por lo tanto su igual E F B (136) también valdrá un recto; luego A B es perpendicular a E F.

Angulos al centro

138. Se llaman ángulos al centro aquellos que tienen su vértice coincidiendo con el centro de la circunferencia. El arco comprendido entre los lados de este ángulo se denomina *arco correspondiente.*

139. TEOREMA. *En un mismo círculo o en círculos iguales si dos arcos correspondientes son iguales los ángulos al centro también lo son.*

Se pueden, en efecto, hacer coincidir los círculos O' y O de modo que el centro O' coincida con O, el punto A' con el A y como los arcos A'B' y A B son iguales, el punto

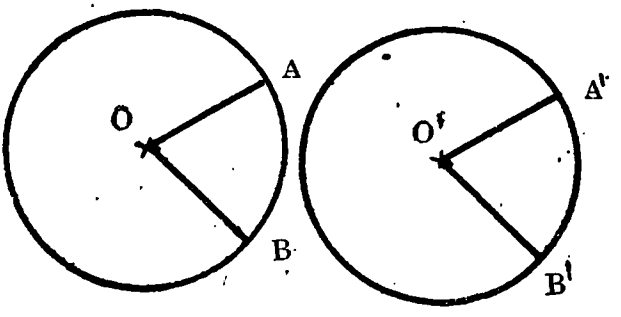

Fig. 43

B' caerá en B; los ángulos A'O'B' y A O B que coinciden son iguales.

140. RECÍPROCAMENTE. En un mismo círculo o en círculos iguales, *si dos ángulos al centro son iguales, los arcos correspondientes también lo son.*

Hagamos coincidir los círculos de modo que O' coincida con O y A' con A; como el ángulo A'O'B' es igual al A O B, el radio O'B' tomará la dirección de O B, cayendo B' en B. Los arcos A'B' y A B que coinciden son iguales.

Medida de los ángulos

141. Sabemos que para medir una longitud se toma como unidad de medida el metro lineal. Pero sucede a menudo que es necesario medir longitudes menores que el metro, y es por eso que se suele adoptar como unidades de medida los submúltiplos del metro: el decímetro, centímetro o milímetro.

Otras veces, por el contrario, es necesario adoptar unidades de medida mayores que el metro, y tenemos para esos casos los múltiplos del metro.

Las mismas observaciones corresponden a otras unida-

des de medida: así el tiempo se mide por la hora, minuto, segundo, día, año, siglo, etc., según los casos; los campos se miden por áreas, hectáreas, etc., según la extensión.

Para medir un ángulo se emplea el ángulo recto o una parte de este ángulo. Se dispone de dos sistemas de unidades: el sexagesimal y el centesimal.

I. El grado sexagesimal es $\frac{1}{90}$ del ángulo recto. El grado a su vez se divide en 60 minutos y el minuto en 60 segundos.

II El sistema centesimal divide al ángulo recto en 100 partes denominadas *grados*. El grado se divide en 100 minutos y el minuto en 100 segundos.

Según que se trate de uno u otro sistema, cinco grados, quince minutos, treinta segundos, por ejemplo, se expresarán:

$$5^{\circ}\ 15'\ 30''$$
$$5^{g}\ 15^{c}30^{cc}$$

142. Para medir un arco se toma como unidad de medida la cuarta parte de la circunferencia, llamada cuadrante. Este

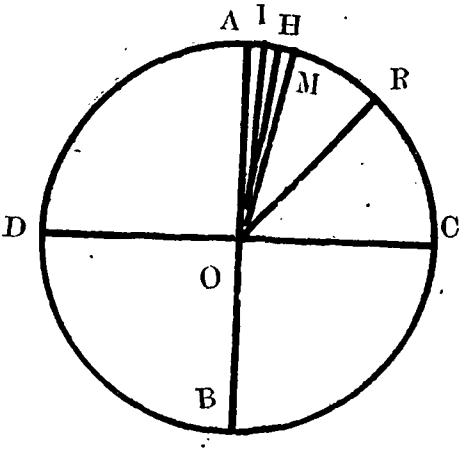

Fig 44

cuadrante se divide a la vez en 90 partes que se denominan grados; el grado se divide en 60 minutos y el minuto en 60 segundos. Tal es el sistema sexagesimal. El sistema centesimal

divide al cuadrante en 100 grados, el grado en 100 minutos y el minuto en 100 segundos.

143. Sea la circunferencia de centro O. Tracemos los diámetros perpendiculares A B y D C. Siendo iguales los ángulos al centro A O C, C O B, B O D y D O A por rectos, los arcos correspondientes A C, C B, B D y D A son iguales (140); luego el ángulo correspondiente de un recto es un cuadrante.

Supongamos ahora al cuadrante A C dividido en noventa partes iguales A I, I H, etc.; tracemos los radios O I, O H, O M, etc. Siendo los arcos correspondientes A I, I H..., iguales, los ángulos al centro A O I, I O H, H O M, etc., también serán iguales (139).

Cuando A I valga un grado, el ángulo al centro A O I valdrá también un grado, si A M vale tres grados, el ángulo al centro A O M vale también tres grados, y en general si el arco correspondiente A R vale, por ejemplo, 40° 30' 10'' el ángulo al centro A O R vale también 40° 30' 10''.

Vemos, pues, que el mismo número abstracto que mide un ángulo al centro mide el arco correspondiente. Para abreviar, se dice que *un ángulo al centro tiene por medida su arco correspondiente.*

144. Para medir un ángulo al centro se emplea el transportador, cuyo manejo y uso debe enseñarse prácticamente.

Simetría con relación a un punto

145. Se dice que dos figuras son simétricas con relación al punto O (fig. 45), llamado centro de simetría, cuando a cada punto M de una de ellas corresponde otro punto N de la otra, tal que O sea el medio del segmento M N.

Es evidente que las figuras simétricas con relación a un punto se pueden hacer coincidir por medio de un giro de 180° alrededor del centro de simetría, luego: *Dos figuras simétricas con relación a un punto son iguales.*

146. *Dos ángulos opuestos por el vértice son iguales,* puesto que son ángulos simétricos con respecto al vértice tomado como centro de simetría.

147. *Los ángulos que tienen sus lados paralelos y dirigidos en el mismo sentido o en sentido contrario son iguales.*

Ya hemos demostrado (136) que los ángulos A'B'C' (fig. 42) y A B C que tienen sus lados paralelos y dirigidos en el mismo sentido son iguales.

El ángulo H B'I es igual al A'B'C' por opuesto por el vértice (146), y como el A'B'C' es igual al A B C, tenemos

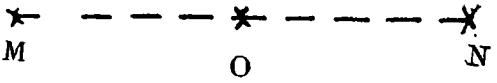

Fig. 45

que los A B C y H B'I, que tienen sus lados paralelos y dirigidos en sentido contrario, son iguales

148. *Dos ángulos A B C y A'B'H cuyos lados son paralelos, y dos de ellos están dirigidos en el mismo sentido, y los otros dos en sentido contrario, son suplementarios.*

En efecto: Hemos visto que: ángulo A'B'C'=A B C: pero el ángulo A'B'C' es suplementario del A'B'H, luego el A B C también lo será.

149. TEOREMA. *Dos ángulos A y B que tienen sus lados perpendiculares son iguales o suplementarios.*

En efecto: haciendo girar uno de los ángulos, el A, por ejemplo, en 90° alrededor del vértice, obtendremos un ángulo A' de lados perpendiculares a los lados del ángulo A. Si los lados del ángulo A' son perpendiculares a los lados del ángulo A, ellos serán paralelos a los del ángulo B. A' y B son, pues, iguales o suplementarios.

150. Si los ángulos son agudos u obtusos serán iguales, y serán suplementarios cuando uno sea agudo y el otro obtuso.

151. DEFINICIONES. Si dos rectas cualesquiera A B y C D (fig. 46), se cortan por una tercera P Q, llamada secante o transversal, se forman ocho ángulos, de los cuales los 2, 3, 5 y 8 comprendidos entre las rectas A B y C D se llaman *internos;* los otros cuatro, *externos.*

Se llaman *alternos-internos* los ángulos 3 y 5 o 2 y 8, interiores, no adyacentes y situados a uno y otro lado de la secante.

Se llaman *alternos-externos* los ángulos 4 y 6 o 1 y 7, exteriores, no adyacentes y situados a uno y otro lado de la secante.

Se llaman *correspondientes* los ángulos 4 y 8, 3 y 7, 1 y 5 o 2 y 6, que se hallan a un mismo lado de la secante, uno interno y el otro externo.

Interiores o *exteriores del mismo lado* son los ángulos internos o externos a un mismo lado de la secante.

152. TEOREMA. *Si dos rectas paralelas A B y C D* (fig. 47) *se cortan por una secante P Q, los cuatro ángulos agudos formados en los puntos de intersección M y N, son iguales, así como lo son los ángulos obtusos.*

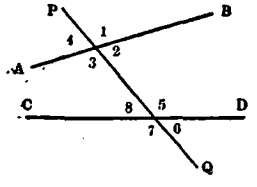

Fig. 46

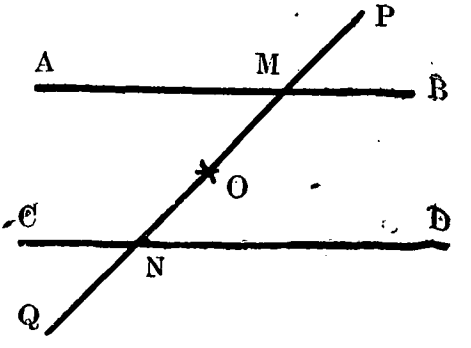

Fig. 47

El ángulo agudo P M B es igual al A M Q por opuestos por el vértice; los ángulos D N P y Q N C son también iguales por opuestos por el vértice. Por otra parte, los ángulos P M B y P N D son iguales por tener sus lados paralelos y dirigidos en el mismo sentido; luego los cuatro ángulos agudos son iguales.

Los cuatro ángulos obtusos son también iguales como suplementos de ángulos agudos iguales.

153. RECÍPROCAMENTE. *Si dos rectas A B y C D* (fig. 47) *cortadas por una secante P Q forman en los puntos de intersección M y N los cuatro ángulos agudos o los obtusos iguales, las rectas A B y C D son paralelas.*

Si los ángulos P M A y M N C, por ejemplo, son iguales, la recta C D es paralela a A B, puesto que la paralela a A B trazada por el punto N, debe formar con la secante P Q, según el teorema anterior, un ángulo igual al P M A, y por lo tanto al M N C, según hipótesis.

154. *Si dos rectas paralelas A B y C D, se cortan por una secante P Q, tendremos:*

1.° Los ángulos *alternos-internos*, los *alternos-externos*, así como los *correspondientes*, son iguales entre sí.

2.° Los ángulos *interiores del mismo lado* son suplementarios, así como lo son los *exteriores del mismo lado.*

155. RECÍPROCAMENTE. *Dos rectas cortadas por una secante son paralelas:*

1.° Si los ángulos *alternos-internos son iguales*; o si lo son los *alternos-externos*, o los *correspondientes.*

2.° Si los ángulos *interiores del mismo lado, o los exteriores del mismo lado* son suplementarios.

156. *Dos segmentos de rectas A B y D C simétricos con respecto al punto O (punto medio del segmento A C) son paralelos.*

En efecto: los ángulos B A O y O C D (constrúyase la figura) son iguales por simétricos y como además son ángulos alternos internos, las rectas A B y C D son paralelas.

157. Se llama paralelogramo el cuadrilátero que tiene sus lados opuestos paralelos.

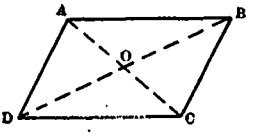

Fig. 48

Sea A B C D (fig. 48) un paralelogramo y O el punto medio de la diagonal A C. La recta simétrica de C B, trazada por el punto A, es una paralela a C B (156) y por lo tanto es la recta A D (124); del mismo modo A B y C D son simétricas con respecto a O. Luego la figura A B C es simétrica de A D C y los puntos B y D son simétricos.

De lo dicho deducimos:

I *El paralelogramo tiene un centro de simetría que es el punto de intersección de las diagonales.*

II *Las diagonales de un paralelogramo se cortan en partes iguales.*

III *Los lados opuestos de un paralelogramo, así como los ángulos opuestos son iguales*, puesto que son figuras simétricas (145).

158. TEOREMA. *Todo cuadrilátero que tiene dos lados opuestos iguales y paralelos es un paralelogramo.*

En efecto: sea el cuadrilátero A B C D (fig. 48). Siendo A B y C D, por ejemplo, los lados iguales y paralelos, serán simétricos con respecto al centro O del segmento A C, puesto que se podrán hacer coincidir por un giro de uno de ellos, de 180°; luego como el punto simétrico de B es D, puesto que son los que coincidirán después del giro, las rectas C B y A D serán simétricas y por lo tanto paralelas. A B C D es, pues, un paralelogramo.

Polígonos

159. TEOREMA. *La suma de los ángulos de un triángulo cualquiera A B C, es igual a dos ángulos rectos* (fig. 49).

Prolonguemos A C y tracemos C I paralela a A B.

La suma de los ángulos α, β y γ vale dos rectos (135);

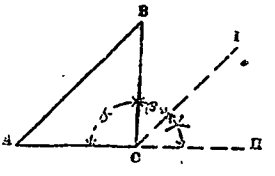

Fig 49

pero los ángulos B y β son iguales por alternos-internos y los ángulos A y γ lo son por correspondientes, luego es evidente que:

$$A + B + \alpha = 2 \text{ rectos}$$

160. COROLARIO. *El ángulo exterior que resulta prolongando un lado cualquiera A C* (fig. 49) *de un triángulo A B C, es igual a la suma de los otros dos ángulos no adyacentes.*

En efecto: el ángulo exterior B C H está formado por la suma de los ángulos β y γ que son iguales a B y A, según hemos visto en el número anterior.

161. TEOREMA. *La suma de los ángulos internos de un polígono convexo cualquiera A B C...* (fig. 50), *es igual a tantas veces dos rectos, como lados tiene menos dos.*

En efecto. Si trazamos las diagonales que parten de A, habremos formado tantos triángulos como lados tiene el polígono menos dos, puesto que los triángulos extremos A F E y A B C tienen dos lados comunes con el polígono, y los demás triángulos uno solo; pero la suma de los ángulos del polígono es igual a la suma de los ángulos de los triángulos; luego la suma de los ángulos de un polígono es igual a tantas

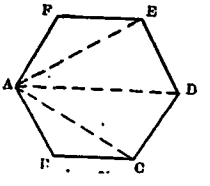

Fig. 50

veces dos rectos como triángulos (159), o sea como lados, tiene el polígono menos dos.

162. Observación. Llamando n el número de lados de un polígono, la suma de los ángulos tendrá por expresión:

$$2r.(n-2)$$

Igualdad de triángulos

163. Teorema. *Dos triángulos son iguales cuando tienen un ángulo igual, comprendido entre dos lados respectivamente iguales.*

Sean los triángulos A B C y A'B'C' (fig. 51) tales que: ángulo A=A'; A B=A'B' y A C=A'C'.

Llevemos el 2.º triángulo sobre el 1.º de modo que A'C' coincida con A C; siendo áng. A'=ang. A, la línea A'B' tomará la dirección A B y B' coincidirá con B por ser A B=A'B'. Luego, los dos triángulos que coinciden son iguales.

164. Teorema. *Dos triángulos son iguales cuando tienen un lado igual adyacente a dos ángulos respectivamente iguales.*

Sea (fig. 51): A C=A'C'; A=A' y C=C'. Transportemos el 2.º triángulo sobre el 1.º, de modo que A'C' coincida con A C, siendo A'=A, A'B' seguirá la dirección A B y B'

caerá sobre un punto de la recta A B o de su prolongación; del mismo modo siendo C'=C, B' caerá sobre la dirección de C B, luego el punto B' común a las rectas A B y C B coincidirá con su intersección B. Los triángulos que coinciden son iguales.

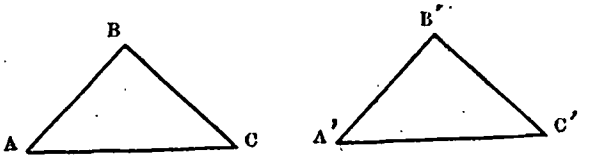

Fig. 51

165. TEOREMA. *Dos triángulos son iguales cuando tienen sus tres lados iguales.*

Sean los triángulos A B C y A'B'C' (fig. 51) que suponemos tienen sus tres lados iguales: A B=A'B'; A C=A'C'; B C=B'C'.

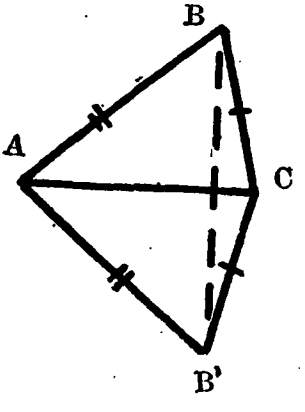

Fig. 52

Llevemos el segundo triángulo junto al primero en la forma que indica la fig. 52.

Siendo A B=A B' por hipótesis, el triángulo B A B' es isósceles y el ángulo A B B' es igual al ángulo A B'B; del mismo modo siendo B C B' un triángulo isósceles, el ángulo

C B B' es igual al C B'B; luego el ángulo total A B C es igual al ángulo A B'C por estar formados por ángulos iguales. Los triángulos A B C y A'B'C' que tienen dos lados iguales, e igual el ángulo comprendido, son iguales.

Igualdad de triángulos rectángulos

166. Si dos triángulos rectángulos tienen los catetos respectivamente iguales, como el ángulo comprendido es recto, son iguales (163).

167. Si dos triángulos rectángulos tienen igual la hipotenusa y un ángulo agudo, los otros ángulos también serán iguales entre sí, por ser complementos de ángulos iguales; luego los triángulos son iguales (164).

168. *Si dos triángulos tienen igual la hipotenusa y un cateto, son iguales.*

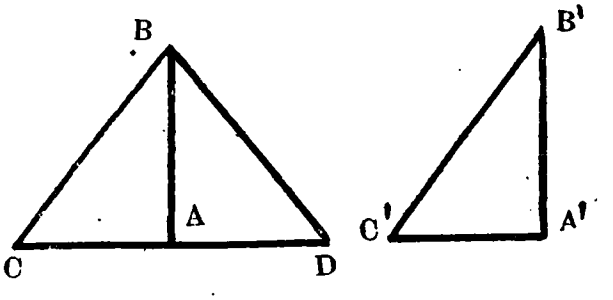

Fig. 53

En efecto: sean los triángulos A B C y A'B'C' (fig. 53) que tienen A B=A'B' y B C=B'C'. Coloquemos el triángulo A'B'C' junto al A B C, de modo que A'B' coincida con su igual A B. Como los ángulos A y A' son rectos, la línea A'C' tomará una dirección A D, prolongación de la recta A C, puesto que por un punto A no se puede trazar más de una perpendicular a la recta A B. Luego, C B D es un triángulo que por tener B C=B D, tiene los ángulos C y D iguales. Los triángulos B A C y B A D, o sea su igual B'A'C', son, pues, iguales, por tener igual la hipotenusa y un ángulo agudo.

168 bis. *En todo triángulo a ángulos iguales se oponen lados iguales.*

Sea el triángulo A B C de la figura 22, tal que ang. A= ang. B. Tracemos de C la perpendicular C I a B A. Los triángulos rectángulos A I C y C I B son iguales por tener un cateto C I común y los ángulos agudos A y B iguales, luego A C=B C.

Valores de los ángulos

169. Se llama ángulo inscripto, aquel cuyo vértice se encuentra sobre la circunferencia, y sus lados son cuerdas de la misma.

170. TEOREMA. *Todo ángulo inscripto tiene por medida la mitad del arco comprendido entre sus lados.*

Pueden presentarse tres casos:

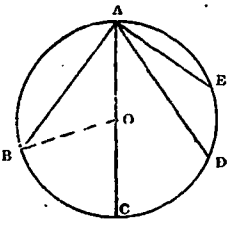

Fig. 54

I. *Que uno de los lados del ángulo pase por el centro.*

II. *Que el centro se encuentre en el interior del ángulo.*

III. *Que el centro sea exterior al ángulo.*

I. Sea (fig. 54) el ángulo B A C.

Tracemos el radio O B. En el triángulo isósceles A O B (O A=O B=radio), tenemos:

$$\text{áng. A} = \text{áng. B} \quad (73 - \text{I})$$

Por otra parte:

$$\text{áng. BOC} = \text{áng. A} + \text{áng. B} \quad (160)$$

$$\therefore \text{BOC} = 2\text{A}$$

o sea:

$$\text{A} = \tfrac{1}{2}\ \text{BOC}$$

Pero B O C tiene la misma medida que el arco B C (143); luego el ángulo A tendrá por medida, un medio del arco B C.

II. Sea el ángulo B A D. Tracemos el diámetro A C y tendremos: B A D = B A C + C A D. Pero los ángulos B A C y C A D tienen por medida un medio de los arcos B C y C D respectivamente (caso anterior), luego el ángulo B A D tendrá por medida:

$$\tfrac{1}{2}\,BC + \tfrac{1}{2}\,CD = \tfrac{1}{2}\,BCD$$

III. Sea el ángulo D A E. Tracemos el diámetro A C y tendremos: D A E = C A E — C A D: pero los ángulos C A E y C A D tienen, respectivamente, la misma medida que la mitad de los arcos C E y C D, luego el ángulo D A E tendrá por medida:

$$\tfrac{1}{2}\,CE - \tfrac{1}{2}\,CD = \tfrac{1}{2}\,DE.$$

171. Se llama segmento la porción de círculo comprendida entre un arco y su cuerda. Se dice que un ángulo está *inscripto en un segmento* cuando su vértice se encuentra sobre el arco del segmento, y sus lados pasan por el extremo de la cuerda subtendida.

172. TEOREMA. *El ángulo formado por una tangente y una cuerda, tiene por medida la mitad del arco comprendido entre sus lados.*

En efecto, hemos visto (91) que la tangente es el límite a que tiende una secante cuando los puntos de contacto se aproximan indefinidamente, y como por otra parte el ángulo inscripto tiene por medida la mitad del arco comprendido entre sus lados, deducimos que el valor del ángulo formado por una tangente y una cuerda será también igual a la mitad del arco comprendida entre sus lados.

173. TEOREMA. *Un ángulo cuyo vértice está en el interior de un círculo, tiene por medida, la semi-suma de los arcos comprendidos entre sus lados y las prolongaciones de ellos.*

Sea (fig. 55) el ángulo A E D. Tracemos B D. Siendo el ángulo A E D exterior al triángulo B E D, tendremos (160):

$$AED = ABD + CDB.$$

Pero A B D tiene por medida $\frac{1}{2}$ de A D y C D B, $\frac{1}{2}$ de C B; luego A E D tendrá por medida:

$$\tfrac{1}{2}\,AD + \tfrac{1}{2}\,CB = \tfrac{1}{2}\,(AD + CB).$$

174. TEOREMA. *La medida de un ángulo cuyo vértice está fuera del círculo, es igual a la semi-diferencia de los arcos comprendidos entre sus lados.*

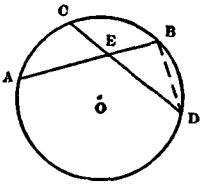

Fig. 55

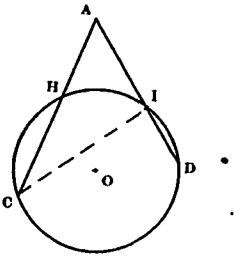

Fig. 56

I. Sea (fig. 56) el ángulo C A D. Tracemos la cuerda C I y tendremos (160):

$$CID = CAD + ACI$$
$$\therefore CAD = CID - ACI$$

Pero C I D y A C I tienen por medida respectivamente $\frac{1}{2}$ C D y $\frac{1}{2}$ H I; luego C A D tendrá por medida:

$$\tfrac{1}{2}CD - \tfrac{1}{2}HI = \tfrac{1}{2}(CD - HI).$$

II. La medida del ángulo A es siempre igual a la semi diferencia de los arcos comprendidos entre sus lados, cualesquiera que sean las posiciones en los puntos de contacto

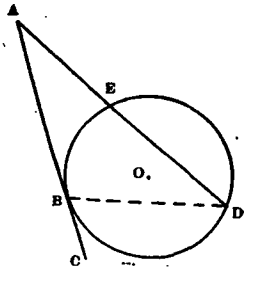

Fig. 57

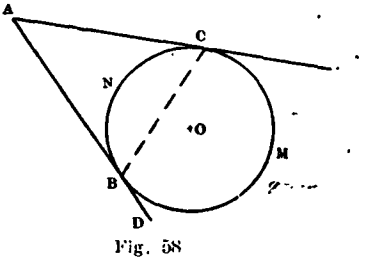

Fig. 58

C, II, I, D, luego en el límite, cuando las secantes pasen a ser tangentes (figs. 57 y 58) también se cumplirá la relación establecida en el número anterior, entre el ángulo y los arcos.

Cuadrilátero inscriptible

175. El cuadrilátero A B C D cuyos vértices se encuentran sobre la circunferencia se llama *cuadrilátero inscriptible*. Vemos, pues, que en un cuadrilátero inscriptible los ángulos opuestos son suplementarios.

176. RECÍPROCAMENTE. *Si los ángulos opuestos de un cuadrilátero A B C D son suplementarios, el cuadrilátero es inscriptible.*

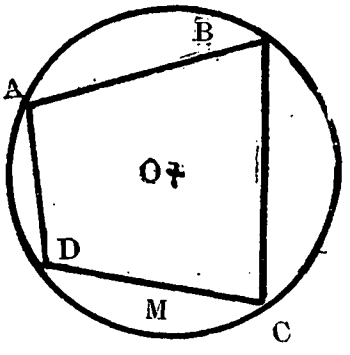

Fig. 59

En efecto: la circunferencia que pasa por tres de sus vértices A, B, C, por ejemplo, pasará por el cuarto D, porque el arco A M C es el lugar geométrico de los vértices de todos los ángulos que tienen por medida 180°—B, que es justamente la medida del ángulo D.

Problemas

NOCIONES PRELIMINARES

177. En Geometría se presentan dos clases de problemas:

1.° *Problemas gráficos,* que se reducen a construir, fundándose en relaciones conocidas, ciertos puntos, líneas o figuras.

2.° *Problemas numéricos,* que se refieren a la extensión geométrica, determinándose numéricamente las incógnitas del problema, mediante relaciones conocidas de magnitud.

178. Todos los problemas gráficos de geometría elemental se resuelven por medio de la regla y del compás.

179. PROBLEMA I. *Por un punto M* (fig. 60) *de una recta A B, trazar otra que forme con ella un ángulo igual a otro dado D.*

Con un radio cualquiera describamos el arco correspondiente E F del ángulo D. Con este mismo radio, haciendo centro en M tracemos el arco C H. Luego tomemos: arco C C'=arco EF. Unamos M con C' y la recta M C' es la pedida, puesto que los ángulos M y D son iguales por tener arcos correspondientes iguales pertenecientes a circunferencias iguales.

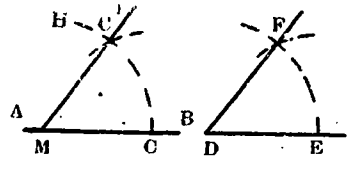

Fig. 60

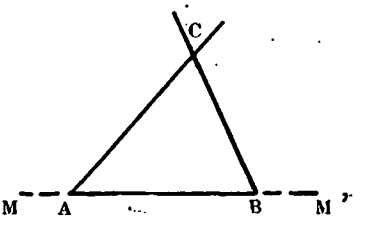

Fig. 61

180. PROBLEMA II. *Construir un triángulo conociendo un lado A B* (fig. 61) *y los dos ángulos adyacentes.*

En uno de los extremos A del lado conocido, tracemos un ángulo igual a uno de los dados (Problema I), y en el otro extremo un ángulo B igual al otro. El punto C común a las rectas trazadas determina el triángulo.

Para que el problema sea posible es necesario y suficiente que la suma de los ángulos dados sea menor que dos rectos (159).

181. PROBLEMA III. *Construir un triángulo, dados dos lados y el ángulo comprendido.*

En un punto A de una recta de longitud indefinida M M' (fig. 61), construyamos un ángulo A igual al dado. Luego tomemos A B y A C iguales a los lados conocidos. Unamos C con B, y el triángulo A B C es el buscado.

182. PROBLEMA IV. *Construir un triángulo conociendo sus tres lados.*

Tomando por centro los extremos (fig. 62) A y B de una recta de longitud igual a uno de los lados dados, y con radios

iguales respectivamente a los otros dos lados, describamos arcos de circunferencia. La intersección de los arcos descritos, determina el tercer vértice C del triángulo.

Para que este problema sea posible, es necesario y suficiente que uno cualquiera de los tres lados, sea menor que la suma de los otros dos y mayor que su diferencia.

183. PROBLEMA V. *Por un punto de una recta dada, levantar una perpendicular a dicha recta.*

Sea C (fig. 63) el punto dado, de la recta M N. Desde el

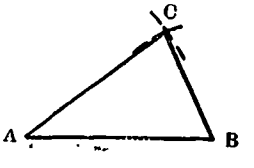

Fig. 62

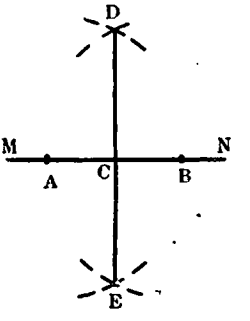

Fig. 63

punto C, tomemos con el compás dos distancias iguales C A y C B. Haciendo centro en A y en B, con radios mayores que la mitad de A B, tracemos dos arcos, que se cortarán en dos puntos D y E. La recta D E es la perpendicular buscada. En efecto, los puntos D y E equidistando de A y B, se encuentran sobre la perpendicular levantada en el medio C de A B (80); luego la recta D E es la perpendicular pedida.

184. PROBLEMA VI. *Desde un punto D* (fig. 63) *situado fuera de una recta M N, trazar una perpendicular a esta recta.*

Tracemos desde el punto D un arco de circunferencia que corte a la recta M N en dos puntos A y B. Desde estos puntos como centro, y con el mismo radio, trazamos dos arcos que se corten en un punto E. La recta D E es la buscada.

185. PROBLEMA VII. *Dado un segmento de recta A B, dividirlo en dos partes iguales* (fig. 64).

Haciendo centro en A y B, con un mismo radio, mayor que la mitad de A B, describimos dos arcos que se corten en dos puntos, C y E. Estos puntos se encuentran sobre la perpen-

dicular levantada en el medio de A B (80); luego C E divide a la recta dada en dos partes iguales.

186. PROBLEMA VIII. *Determinar el centro de un arco de circunferencia.*

Se trazan dos cuerdas y las perpendiculares por sus puntos medios (Problema VII). El punto de intersección de estas perpendiculares es el centro pedido.

187. PROBLEMA IX. *En el extremo A de una recta A B* (fig. 65) *que no se puede prolongar, levantar una perpendicular a dicha recta.*

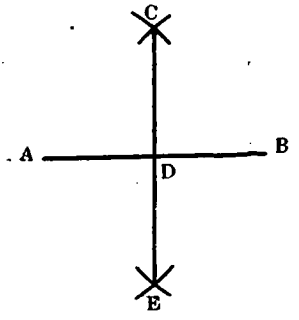

Fig. 64

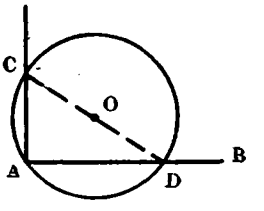

Fig. 65

Tracemos una circunferencia que pase por A y corte a la recta A B en un punto D. Traeemos el diámetro D C, y unamos su extremo C con A. A C es la perpendicular pedida. En efecto, el ángulo A vale un recto (170).

188. PROBLEMA X. *Por un punto C situado fuera de una recta A B, trazar una paralela a dicha recta* (fig. 66).

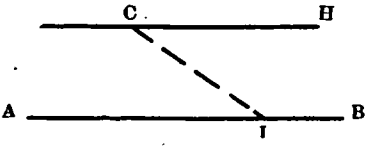

Fig. 66

Unamos C con un punto I de A B. Formemos un ángulo H C I = C I A (Problema I). Las rectas C H y A B son paralelas (155-I).

189. PROBLEMA XI. *Por un punto dado C* (fig. 67), *fuera de una recta A B, trazar otra que forme con ella un ángulo dado.*

Por un punto I de la recta A B tracemos la I H, que forme con la A B, el ángulo α igual al dado (Problema I). Por el punto C determinemos la paralela C D a H I (Problema X). La recta C D es la pedida. En efecto, el ángulo β es igual al α por ser correspondientes, formados por las paralelas H I y C D y la secante A B.

190. PROBLEMA XII. *Dividir un ángulo A* (fig. 68) *en dos partes iguales.*

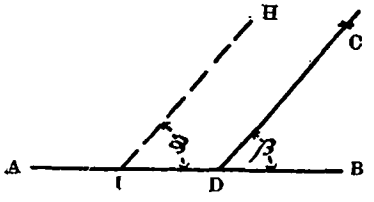

Fig. 67

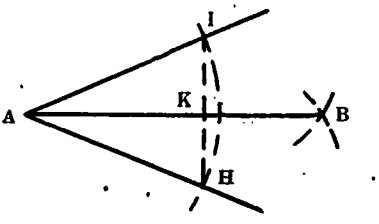

Fig. 68

Haciendo centro en A y con un radio cualquiera, describamos un arco de circunferencia que corte a los lados del ángulo dado, en dos puntos I y H.

Tomando respectivamente como centro a I y H, describamos dos arcos de igual radio. Sea B un punto de intersección. La línea A B es la bisectriz del ángulo dado. En efecto, A B perpendicular a la recta H I (Problema VII) divide al arco H I en partes iguales (93) y por lo tanto al ángulo A (139).

191. PROBLEMA XIII. *Por un punto dado de una circunferencia, trazar una tangente a esta circunferencia.*

Se traza el radio que pasa por el punto dado, y en su extremo exterior se levanta una perpendicular, que será la tangente pedida (108-II).

192. PROBLEMA XIV. *Por un punto dado A, situado fuera de un círculo O, trazar una tangente a la circunferencia* (fig. 69).

Se une el centro O con el punto dado A, y tomando O A como diámetro se describe una circunferencia; se une A con los puntos de encuentro I y H, de las dos circunferencias. Las rectas A I y A H son las tangentes pedidas.

En efecto, si trazamos los radios O I y O H, los ángulos O I A y O H A son rectos, por estar inscriptos en semicírculos. Luego las rectas A I y A H perpendiculares al radio en su extremo exterior, son tangentes a la circunferencia.

193. PROBLEMA XV. *Construir sobre una recta dada un segmento de círculo capaz de un ángulo dado.*

Sea la recta A B (fig. 70). En uno de sus extremos B, for-

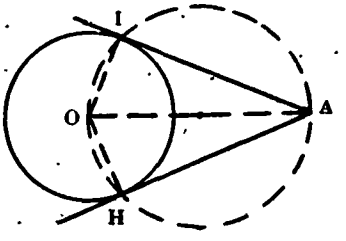

Fig. 69

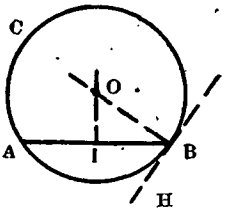

Fig. 70

memos el ángulo A B H igual al dado. Trácemos las perpendiculares, en el medio I de A B y en el punto B a H B; desde el punto O, común a las dos perpendiculares, como centro, describamos una circunferencia de radio O B = O A, y el segmento A C B es el pedido.

En efecto, cualquier ángulo inscripto en este segmento, tendrá la misma medida que el ángulo A B H: ½ del arco A B.

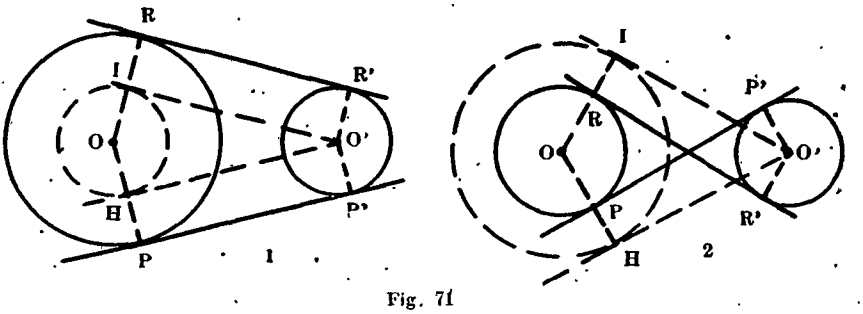

Fig. 71

194. PROBLEMA XVI. *Trazar una tangente común a dos círculos dados O y O'* (fig. 71).

La tangente puede ser:

1.° *Tangente común exterior,* es decir, que deje a los dos círculos de un mismo lado (fig. 71, 1.ª).

2.° *Tangente común interior,* es decir, dejando los dos círculos a costado diferente (fig. 71, 2.ª).

1.° Sea circ. O > circ. O', cuyos radios son O R y O'R' respectivamente. Describamos una circunferencia de radio O I = O R — O'R', concéntrica a la O. Desde el centro O' tracemos las tangentes O'I y O'H a la circunferencia auxiliar (Problema XIV). Determinemos los radios O I y O H que pasan por los puntos de contacto, y continuemos estas líneas, hasta que encuentren en R y P a la circunferencia mayor. Tracemos los radios O'R' y O'P' respectivamente paralelos a O R y O P. Uniendo R con R' y P con P', las rectas RR' y PP' son las tangentes pedidas.

En efecto, O'I perpendicular a O R, lo será también a su paralela O'R' (137), luego I R R'O' que es un paralelogramo por tener I R y O'R' iguales y paralelas (158), es además un rectángulo (31), y RR' siendo perpendicular a los radios O R y O'R' es tangente a los círculos dados (108, 2.°).

Otro tanto sucede con PP'.

2.° Sea circ. O > circ. O' (fig. 71, 2.°).

Describamos la circunferencia de radio O I = O R + O'R'. y tracemos desde O' las tangentes O'I y O'H a la circunferencia auxiliar (Problema XIV). Unamos O con I y H, de

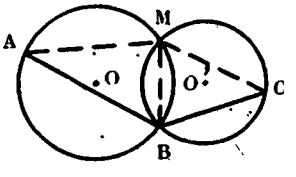

Fig. 72.

terminando los puntos R y P, en que las líneas trazadas encuentran a la circunferencia dada. Desde O' tiremos las paralelas O'P' a O H y O'R' a O I. Uniendo R con R' y P con P', las rectas RR' y PP' son las tangentes pedidas.

Se demuestra como en el caso anterior.

195. PROBLEMA XVII. *Hallar un punto tal que dos líneas dadas A B y B C, se vean bajo ángulos dados* (fig. 72), α y β.

Se construye sobre las rectas A B y B C segmentos capaces, respectivamente, de los ángulos α y β (Problema XV). El punto M de intersección de los arcos, es el punto buscado.

196. PROBLEMA XVIII. *Dadas dos rectas comensurables, hallar su mayor medida común.*

Sean las rectas A B y C D (fig. 73). Llevemos la menor C D sobre la mayor A B, y supongamos que esté contenida

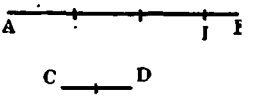

Fig. 73

tres veces dejando un residuo I B. Transportando I B sobre C D, está contenida dos veces, por ejemplo. Luego digo que I B es la mayor medida común.

En efecto, tenemos:

$$AB = 3CD + IB$$
$$CD = 2IB$$

Combinando las igualdades anteriores, deducimos:

$$AB = 6IB + IB = 7IB$$

I B divide, pues, a A B.

Es evidente por otra parte que I B es la mayor medida común, porque si hubiese otra magnitud in > I B que las dividiese, por dividir a A B y C D dividiría también a I B m, lo que es absurdo.

EJERCICIOS

1. La línea de los centros de dos circunferencias tangentes interiores es de 3 metros, el diámetro de la circunferencia mayor es de 12 metros. Calcular el diámetro de la menor.

2. Tres circunferencias de radios 2, 3 y 4 respectivamente son tangentes exteriores entre sí. Determinar los valores de los lados del triángulo formado por las líneas de los centros.

3. Dado un círculo de radio 2 metros, trazar otro círculo concéntrico de modo que sus cuerdas, tangentes del círculo dado, sean de 1 metro de longitud.

4. Dados una recta y dos puntos A y B situados del mismo

lado de la recta, encontrar el camino más corto de A a B, pasando por la recta, es decir, conteniendo por lo menos un punto C de la recta. Para resolver el problema se determina el punto A' simétrico de A con relación a la recta. Cualquiera que sea la posición del punto C sobre la recta, se tendrá siempre C A = C A', como rectas simétricas. De manera que la quebrada B C A será siempre igual a la B C A'. B C A' debe ser, pues, una línea recta, que es la menor distancia entre B y A'; por otro lado, no es posible que B C A sea menor que la línea recta B A', puesto que si así fuera habría entre B y A' una línea menor que la recta, lo que es un absurdo. El punto C se determina, pues, con la intersección de las rectas B A' y la dada.

Las rectas A C y B C forman con la normal a la recta dada en el punto C dos ángulos llamados de incidencia y reflexión. Demuéstrese que estos ángulos son iguales. (*)

5. Dados un ángulo y dos puntos A y B situados en el interior del ángulo, determinar la mínima distancia de A a B, pasando por un punto de cada uno de los lados del ángulo.

6. Si M es el punto medio de un segmento de recta A B, y C es un punto interior del segmento, demostrar que

$$CM = \frac{CA - CB}{2}$$

7. Con los mismos dados del ejercicio anterior; pero siendo C un punto ubicado en la prolongación del segmento, demostrar que:

$$CM = \frac{CA + CB}{2}$$

8. Si O M es la bisectriz de un ángulo A O B y O C una semi-recta pasando por O, pero situada fuera del ángulo opuesto por el vértice al A O B, demostrar que el ángulo C O M es igual a la semi-suma o a la semi-diferencia de los ángulos C O A y C O B.

(*) Tal es lo que sucede con la luz reflejada: el ángulo de incidencia es igual al ángulo de reflexión, es decir que el rayo de luz, para llegar del foco luminoso al ojo del observador, después de reflejarse, recorre el mínimo camino.

9. Reducir a grados sexagesimales:

I. $20^g\ 12'30''$
II. $45^g\ 96''$
III. $179^g\ 99'100''$
IV. $96^g\ 4876$.

10. Reducir a grados centesimales:

I. 95°30'45''.
II. 8°05'30'',35.
III. 9°0'36''.
IV. 29°5'.

11. Expresar cuántos grados sexagesimales corresponden a un arco de 3m1416, sabiendo que el radio es de 1 metro.

12. Determinar el número de grados sexagesimales que corresponde al arco de 1m74 de una circunferencia de radio 2 metros.

13. Determinar la longitud de un arco de 36° en una circunferencia de 1 metro de radio.

14. Por un punto dado trazar una recta que forme un ángulo dado con una dirección dada.

15. Determinar el ángulo de dos rectas que no se pueden prolongar hasta su punto de intersección.

16. Trazar la bisectriz del ángulo del problema anterior.

17. Trazar una recta tangente a una circunferencia dada, y que forme con otra recta dada, un ángulo dado.

18. Trazar a una circunferencia dada, una tangente paralela a una recta determinada.

19. Trazar por un punto dado una secante que determine en un círculo una cuerda de magnitud dada.

20. Describir una circunferencia que pase por un punto dado y sea tangente en un punto dado, a una circunferencia dada.

21. Describir una circunferencia que pase por un punto dado, y sea tangente en un punto dado, a una recta dada.

22. Describir con un radio dado, una circunferencia que sea tangente a una recta dada en un punto dado.

23. Describir con un radio dado, una circunferencia que pase por dos puntos dados.

24. Describir con un radio dado, una circunferencia que pase por un punto dado y sea tangente a una recta dada.

25. Describir con un radio dado, una circunferencia que pase por un punto dado y sea tangente a una circunferencia dada.

26. Describir con un radio dado, una circunferencia que sea tangente a dos circunferencias dadas.

27. Construir un triángulo rectángulo conociendo la hipotenusa y el radio del círculo inscripto.

28. Construir un triángulo rectángulo conociendo el radio del círculo inscripto y un ángulo agudo.

29. Construir un triángulo isósceles conociendo su base y el ángulo al vértice.

30. Construir un triángulo isósceles conociendo su base y el radio del círculo inscripto.

31. Construir un triángulo cualquiera conociendo un ángulo y dos alturas.

32. Construir un triángulo cualquiera conociendo los ángulos y la altura que parte del vértice de uno de ellos.

33. Construir un triángulo conociendo las tres medianas.

34. Construir un triángulo conociendo los ángulos y la suma de dos lados.

35. Construir un paralelogramo conociendo sus diagonales y uno de sus ángulos.

36. Construir un rombo conociendo sus diagonales.

37. Construir un paralelogramo conociendo dos lados y una altura.

38. Construir un paralelogramo conociendo un lado, una altura y un ángulo.

39. Construir un cuadrado conociendo la diagonal.

40. Construir un trapecio conociendo los cuatro lados.

41. Construir un trapecio isósceles, conociendo las bases y un ángulo. (*)

42. Construir un trapecio isósceles conociendo las bases y la diagonal.

(*) En un trapecio isósceles los lados no paralelos son iguales.

LIBRO TERCERO (*)

Simetría de las figuras

Polígonos regulares

197. Se llema polígono regular aquel que tiene todos sus lados y sus ángulos iguales.

198. Línea poligonal regular, es la línea poligonal convexa que tiene todos sus lados y ángulos iguales

199. Se dice que un polígono está inscripto en un círculo cuando todos sus vértices están sobre la circunferencia y por lo tanto, todos sus lados son cuerdas y sus ángulos están inscriptos.

A su vez, la circunferencia está circunscripta al polígono.

200. Se dice que un polígono está circunscripto a un círculo, cuando sus lados son tangentes. El círculo a su vez está inscripto en el polígono.

201. *En una circunferencia puede inscribirse un polígono regular de un número dado de lados.*

Para inscribir el exágono regular, por ejemplo, bastará dividir la circunferencia en seis partes y uniendo los puntos de división por medio de cuerdas tendremos un polígono regular inscripto.

En efecto, los lados serán iguales por ser cuerdas de arcos iguales; los ángulos serán iguales entre sí por estar inscriptos en segmentos iguales.

202. Sea (fig. 74) A B C D E F un polígono regular.

Si trazamos una perpendicular M N en el medio de uno de los lados B C, tendremos en M N un eje de simetría de la figura.

En efecto: si doblamos la figura alrededor de M N; la recta

(*) Este Libro corresponde al tercer ciclo de estudios.

I B tomará la dirección I C por ser los ángulos B I N y C I N iguales por rectos, y como I C = I B el punto B caerá en C; siendo el ángulo B = C, el lado B A seguirá la dirección de C D y como además B A = C D, A coincidirá con D; del mismo modo se demostraría que los demás vértices se superpondrán dos a dos; luego M N es un eje de simetría.

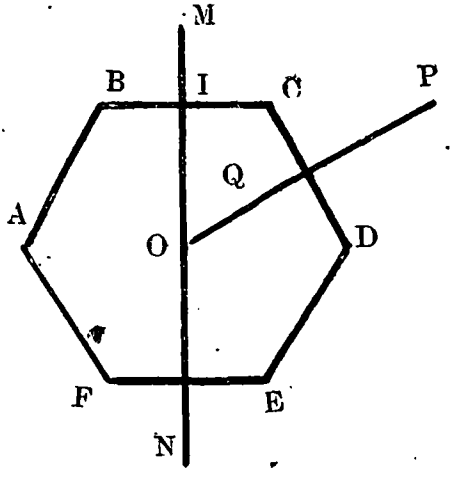

Fig. 74

203. Demuéstrese, de una manera análoga a la empleada en el número anterior, que la bisectriz de un ángulo es un eje de simetría del polígono regular.

204. TEOREMA. *A todo polígono regular puede circunscribirse una circunferencia.*

Sea el polígono A B C D E F (fig. 74). Por tres puntos A, B, C se puede hacer pasar una circunferencia. Esta circunferencia tendrá a M N por eje simétrico, luego la circunferencia pasará por D, que es el punto simétrico de A con respecto a M N. Pasando, pues, la circunferencia por B, C y D, la perpendicular P Q, en el medio de C D, es un eje de simetría del polígono regular y de la circunferencia, luego ella contendrá al punto E, simétrico de B con respecto a P Q. Continuando de la misma manera se demuestra que la circunferencia pasa por los demás vértices.

205. *Los ejes de simetría de un polígono regular concurren en un punto que es el centro del círculo circunscripto.*

En efecto: el centro no puede encontrarse fuera de ninguno de los ejes de simetría, puesto que el centro del círculo es un punto único de la figura. (*) .

Tenemos, pues, que el centro del círculo debe de encontrarse a la vez sobre todos los ejes de simetría, o, dicho de otra manera, los ejes pasan por el centro del círculo.

206. El centro del polígono es a la vez centro del círculo inscripto. En efecto: las perpendiculares trazadas del centro del polígono a los lados, son iguales por ser rectas simétricas dos a dos con relación a los ejes diagonales del polígono. Haciendo, pues, centro en O y con un radio igual a O I, trazaremos una circunferencia que siendo tangente a los lados en sus puntos medios (108-II), será la circunferencia del círculo inscripto (200).

Centro de simetría

207. Existen dos clases de polígonos regulares: I los que tienen un número par de lados; II los que tienen un número impar de lados.

208. Tomemos como tipo de los primeros el exágono. Observemos que la perpendicular en el medio de uno de los lados es perpendicular también en la mitad del lado opuesto. (**)

209. La bisectriz de un ángulo es bisectriz del ángulo opuesto. (***)

210. Vemos, pues, que un polígono regular de 2n número de lados tiene 2n ejes de simetría, n de cada clase.

(*) Si el centro se encontrase fuera de uno de los ejes, habría otro punto situado del otro lado del eje, simétrico con el centro; equivale esto a decir que el círculo tendría dos centros, lo que es un absurdo.

(**) Esta propiedad, puede fácilmente demostrarse con un sencillo razonamiento: en efecto, siendo MN perpendicular en el medio de BC (fig. 74), es un eje de simetría de la figura, y por lo tanto tiene que haber el mismo número de vértices del polígono situados a uno y otro lado del eje; los dos últimos vértices, en nuestro caso E y F, siendo simétricos con relación a M N se encontrarán sobre una perpendicular al eje y a igual distancia del eje.

(***) Se puede demostrar esta proposición por un razonamiento semejante al empleado en la llamada anterior.

211. Siendo los vértices del polígono regular de un número par de lados puntos simétricos, con relación al centro del círculo, podremos superponer el polígono después de haber efectuado un giro de 180° alrededor del centro del círculo. Este centro es, pues, un centro de simetría del polígono regular.

212. El centro de simetría del polígono regular de un número par de lados se llama centro del polígono.

Polígonos de un número impar de lados

213. Tomemos el pentágono como modelo de estos polígonos. Observemos que la perpendicular levantada en el medio de los lados es bisectriz del ángulo opuesto, y por lo tanto estas figuras no tienen centro de simetría. (*)

Sin embargo, por extensión, se llama centro del polígono al centro del círculo inscripto y circunscripto.

Triángulos

214. Sea el triángulo A B C. Si tomando a A C como eje de simetría hacemos girar al triángulo, obtendremos un cuadrilátero A B C D conocido con el nombre de contra-paralelogramo o romboide.

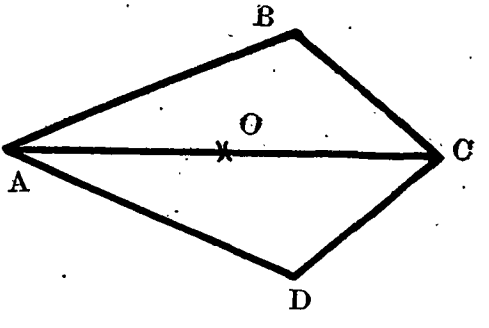

Fig. 75

(*) Se puede demostrar esta proposición por un razonamiento análogo al empleado en la llamada del N.° 208.

215. Si tomamos (fig. 75) el punto medio o de un lado A C' de un triángulo A B C como centro de simetría, y hacemos efectuar a la figura un giro de 180° obtendremos un paralelogramo.

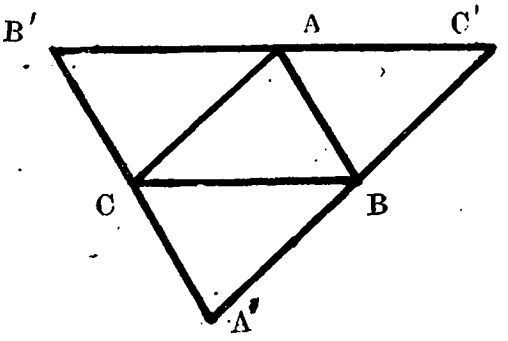

Fig. 76

216. Haciendo girar un triángulo A B C sobre cada uno de los puntos medios de sus lados, tomados como centros de simetría, determinaremos un triángulo A'B'C' cuádruplo del

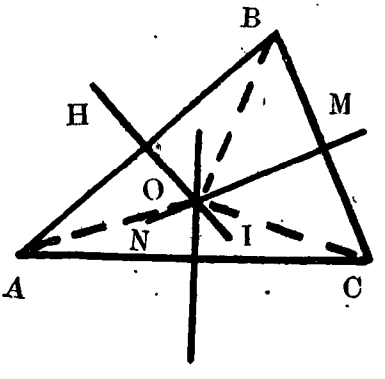

Fig. 77

triángulo A B C. Los lados del triángulo A'B'C' son paralelos a los lados del triángulo A B C, por ser rectas simétricas con relación a un punto.

217. El triángulo A'B'C' se puede obtener trazando por los vértices del triángulo A B C paralelas a los lados opuestos.

218. TEOREMA. *Las perpendiculares levantadas en los puntos medios de los lados de un triángulo concurren en un punto.*

Sea (fig. 77) H I y M N las perpendiculares levantadas en los medios de los lados A B y B C respectivamente; estas líneas concurrirán en un punto O. Pero un punto O de la perpendicular H I levantada en el medio H de un segmento A B, equidista de los extremos del segmento (80), luego O A = O B. (1) Del mismo modo por ser O un punto de M N:

$$OC = OB \quad (2)$$

De las igualdades (1) y (2) deducimos

$$OA = OC$$

Luego por O pasará la perpendicular levantada en el medio de A C (80).

Ortocentro

219. Si en los puntos A, B y C de la fig. 76, levantamos las perpendiculares a los lados B'C', A'C' y A'B', todas ellas concurrirán en un punto (218). Pero estas perpendiculares son las alturas del triángulo A B C; luego: Las alturas de un triángulo concurren en un punto llamado *ortocentro.*

Paralelogramo

220. Demostramos en el Libro Segundo (157) que el paralelogramo tiene un centro de simetría, que es el punto de intersección de las diagonales.

221. TEOREMA. Todo cuadrilátero convexo es un paralelogramo:

1.° *Si dos lados opuestos son iguales y paralelos.*
2.° *Si sus lados opuestos son iguales.*
3.° *Si sus ángulos opuestos son iguales.*
4.° *Si las diagonales se cortan en partes iguales.*

1.° Este caso ha sido ya demostrado en el Libro Segundo (158).

2.° Siendo (fig. 48) A B=D C y B C=A D, los triángulos A B C y A C D, que tienen sus tres lados iguales, son iguales, luego, se pueden hacer coincidir por medio de un giro de 180° de uno de ellos, alrededor del punto medio O de A C. Dos lados opuestos cualesquiera, A B y C D, por ejemplo, van a coincidir después del giro, luego son simétricos y por lo tanto paralelos. El cuadrilátero A B C D que tiene dos lados A B y D C iguales y paralelos es un paralelogramo (caso anterior).

3.° Si D A B = D C B y A D C = C B A, tendremos (161): 2 D C B+2C B A=4 rectos ∴ D C B+C B A=2 rectos.

Pero D C B y C B A son *ángulos interiores del mismo lado;* formados por las rectas A B y D C y la secante B C, y como son suplementarios, las rectas D C y A B serán paralelas (155, 2.°).

Del mismo modo deducimos la igualdad: B C D + C D A =2 rectos ∴ B C y A D son paralelas.

A B C D que tiene sus lados paralelos es por definición un paralelogramo.

4.° Si O A=O C y O B=O D, los puntos A y C, así como los B y D son simétricos con respecto al punto O; luego los segmentos de rectas A B y D C, que son simétricos, son iguales y paralelos y A B C D es un paralelogramo (primer caso).

Elipse

222. DEFINICIÓN. Se llama elipse a una curva plana tal que la suma de las distancias de uno cualquiera de sus puntos a dos puntos fijos situados en su plano, es una cantidad constante. Esta constante se representa generalmente por $2a$.

Tal es la curva representada en la figura 78.

Los puntos fijos F y F' se llaman focos; la distancia F F' *distancia focal;* el punto medio o de F F', centro; la línea recta A A' que pasa por los focos y une los puntos más distantes de la elipse se denomina *eje mayor* y es igual a la constante $2a$; la perpendicular B B' levantada en el punto O al eje mayor, se llama eje menor; las rectas que unen un

punto cualquiera de la elipse con los fócos se denominan *radios vectores* del punto.

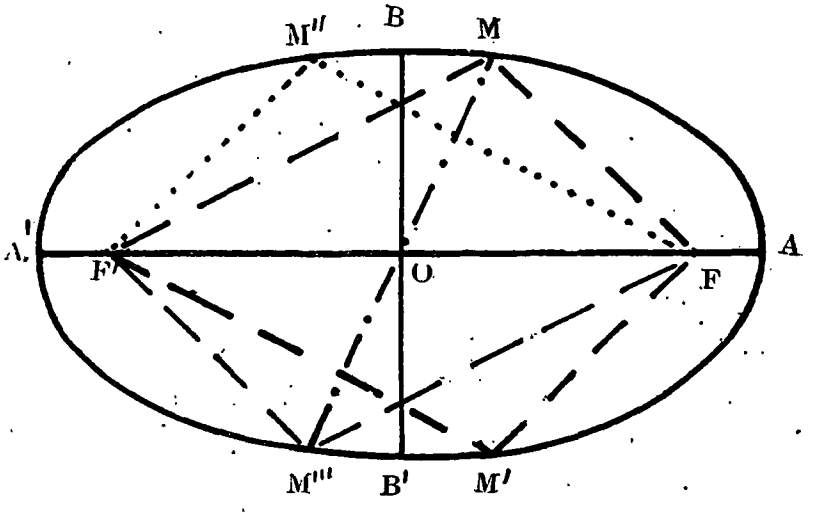

Fig. 78

223. *La elipse tiene dos ejes de simetría que son los ejes mayor y menor.*

En efecto:

I. Sea M un punto de la elipse y M' su simétrico con relación al eje mayor A A'. Siendo M un punto de la elipse tenemos: $MF+MF'=2a$.

Pero $MF=M'F$ y $MF'=M'F'$ por ser rectas simétricas, luego:

$M'F+M'F'=2a$; por M' pasa, pues, la elipse.

II. Sea M'' el punto simétrico de M con relación a B B', tendremos que $MF'=M''F$ y $MF=M''F'$ por ser rectas simétricas; luego, siendo $MF+MF'=2a$ por definición de elipse, tendremos:

$$M''F+M''F'=2a.$$

224. *El punto O es un centro de simetría de la elipse.* En efecto, sea M un punto cualquiera de la elipse y M''' su simétrico con relación al punto O. El cuadrilátero M F'M'''F

es un paralelogramo porque sus diagonales se cortan en partes iguales (221); luego sus lados opuestos son iguales. Es decir, que:

$$M'''F'=M\,F \text{ y } M'''F=M\,F'$$

Pero siendo M un punto de la elipse, tenemos: $M\,F+MF'=2\,a$ y por lo tanto $M'''F+M'''F'=2\,a$; luego por M''' pasa la elipse.

225. Problema. *Construir una elipse por puntos, conociendo los focos F,F' y la constante 2 a, suma de los radios vectores de uno cualquiera de sus puntos.*

Sean F y F' los focos de la elipse dados sobre el papel. Tracemos una perpendicular B B' en el medio O de F F'. Tomemos una abertura de compás igual a *a*, y haciendo centro en O cortaremos a la línea que pasa por los focos en los puntos A y A'. A A' es el eje mayor de la elipse, pues $F\,A+F'A=F\,A+F'F+F'A'=F\,A+F\,A'=2\,a$.

Con la misma abertura de compás y haciendo centro en los focos determinaremos los puntos B y B'.

Para determinar un punto cualquiera de la elipse basta tomar un punto S entre los focos, y con radios iguales a las distancias A S, A'S y haciendo centro en los focos determinaremos cuatro puntos por medio de arcos de círculos secantes. Variando la posición del punto S, y por el mismo procedimiento obtendremos cuantos puntos queramos. Uniendo estos puntos por medio de un trazo continuo, habremos construído la elipse.

El punto S debe tomarse entre los focos, puesto que si estuviese fuera, la distancia F F' de los centros de los arcos de radios S A y S A' sería menor que la diferencia de los radios, y los arcos de círculo no se cortarían.

226. Método del jardinero.—El método que vamos a indicar ha tomado este nombre por ser el que se emplea para trazar grandes elipses en el terreno.

Se fijan en los focos, determinados de antemano, las extremidades de un hilo de longitud igual a la magnitud que se quiere dar al eje mayor. Luego se extiende el hilo aplicando contra él una punta fina y se hace deslizar esta punta sobre la

superficie de manera que (quedando el hilo siempre tendido) trace la elipse sobre el plano.

227. Veremos más adelante que si llamamos a el semi-eje mayor de una elipse y β el semi-eje menor, la superficie de la elipse es igual a:

$$S = 3.1416 \times a \times \beta$$

Nos conviene por ahora recordar esta expresión cuya demostración la daremos en oportunidad.

Hipérbola

228. La hipérbola es una curva plana tal que la diferencia de las distancias de uno cualquiera de sus puntos a dos puntos fijos llamados *focos* es un número constante. Tal es la curva indicada en la figura 79.

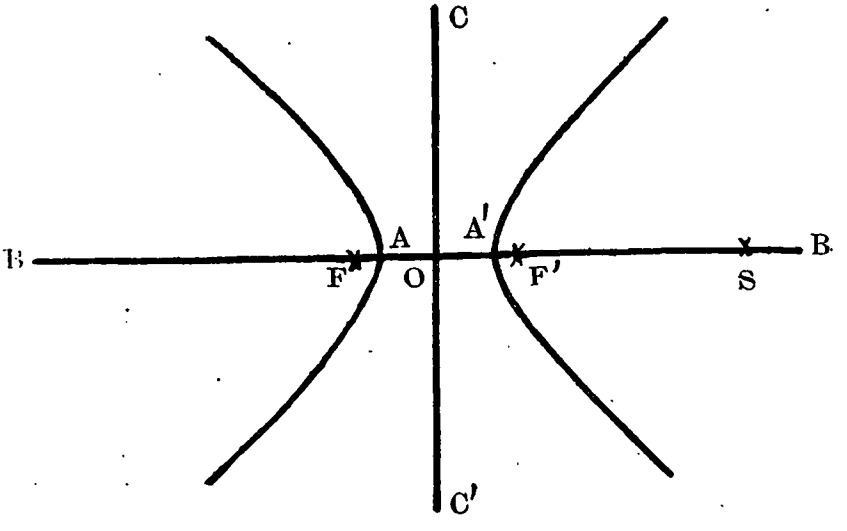

Fig. 79

La distancia entre los focos se llama *excentricidad*. Se llaman radios vectores de un punto, a las rectas que unen dicho punto con los focos. La línea B B' que pasa por los focos se denomina *eje transverso* por ser cortado por la elipse. La per-

pendicular C C' en el medio de F F' se llama eje *no transverso.*

229. La distancia A A' se representa por 2 *a* y es igual a la diferencia constante de cualquiera de los puntos de la hipérbola.

230. *La hipérbola tiene dos ejes de simetría y un centro situado en la intersección de sus ejes.*

Se demuestra por un procedimiento análogo al empleado para la elipse.

231. PROBLEMA. *Construir la hipérbola por puntos, cuando se dan los focos F F' y la diferencia constante 2 a.*

Se traza la línea de los focos, y desde el punto medio O se toma las longitudes O A = O A' = *a*. Los puntos A y A' son dos puntos de la hipérbola, pues se tiene:

$$FA' - FA = AA' = 2a$$
$$F'A - F'A' = AA' = 2a$$

Se determina un punto cualquiera S *fuera de los focos*, y haciendo centro en los focos con aberturas de compás iguales a A S y A'S se describen arcos de círculos cuyas intersecciones nos determinarán cuatro puntos de la hipérbola.

Variando la posición del punto S, fuera de los focos, y por el mismo procedimiento, determinaremos cuantos puntos queramos.

Uniendo estos puntos por un trazado continuo, tendremos construída la hipérbola.

Parábola

232. Parábola es la curva indicada en la figura 80. Sus puntos gozan de la propiedad *de equidistar de un punto F llamado foco y una recta D' llamada directriz.*

Se llama radio vector de un punto de la parábola a la recta que une este punto con el foco.

233. Demuéstrese que la perpendicular trazada del foco a la directriz es un eje de simetría.

234. PROBLEMA. *Construir una paralela por puntos, conociendo el foco y la directriz.*

Del foco F tracemos la perpendicular F I a la directriz D D' y observaremos que el punto medio A del segmento F I pertenece a la parábola por ser A F = A I.

Para determinar otro punto de la parábola, tomemos sobre la recta I F una longitud I S mayor que I A, y tracemos por S la perpendicular M M' a I F; haciendo centro en el foco y con una abertura de compás igual I S describiremos un arco de círculo que corta a la recta en dos puntos M y M'. Estos

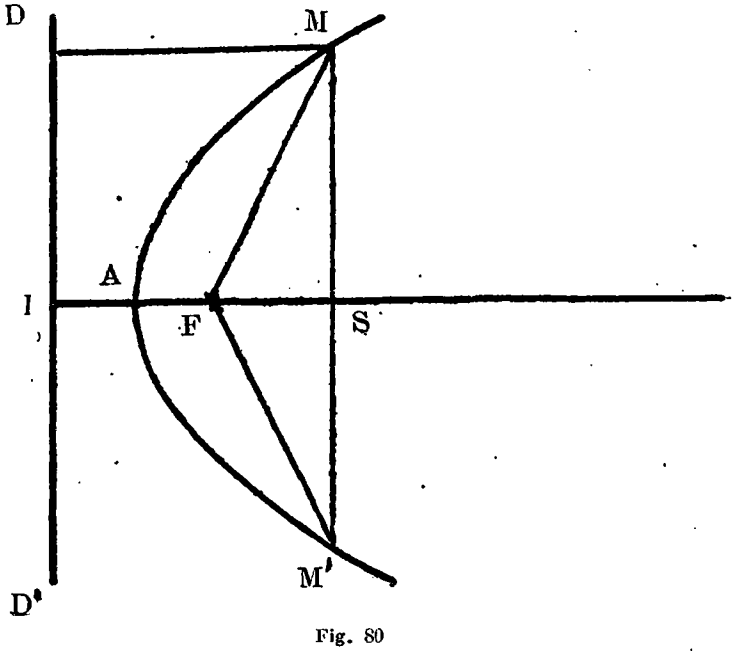

Fig. 80

puntos pertenecerán a la parábola por tenerse F M = F M' = I S, es decir, que los puntos M y M' equidistan de la directriz D D' y del foco F.

Variando la posición del punto S determinaremos cuantos puntos queramos de la parábola. Uniendo todos ellos por un trazado continuo tendremos construída la parábola.

Líneas proporcionales

235. Se entiende por razón entre dos líneas, la razón que existe entre los números que expresan las longitudes de esas líneas.

La igualdad de dos razones se llama una proporción.

Se deduce, pues, de la observación hecha, que se pueden hacer con estas proporciones, todas las operaciones indicadas en el Algebra.

Así por ejemplo, si tenemos:

$$\frac{AB}{CD} = \frac{EF}{HI}$$

deducimos:

$$AB \times HI = CD \times EF$$

o esta otra:

$$\frac{AB + EF}{CD + HI} = \frac{AB}{CD} \text{ etc., etc.}$$

Hay que tener bien presente, que en todas estas operaciones, se trata de los números que expresan las longitudes de las líneas, puesto que no podría darse interpretaciones precisas a las operaciones hechas con las líneas.

236. *Dividido un segmento A B, por un punto M* (fig. 81), *en*

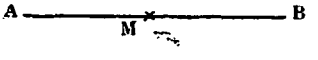

Fig. 81

cierta razón, no se puede variar la posición de este punto, sin alterar la razón $\frac{MA}{MB}$

En efecto: por poco que se mueva el punto M en uno u otro sentido, la razón $\frac{MA}{MB}$ alterará, puesto que si M A, por ejemplo, aumenta, M B disminuye y el quebrado aumenta.

237. Sean los objetos (rectas o planos) paralelos A B, C D, E F, H I.

Los espacios limitados por estos objetos (*) se llaman bandas: A B C D, C D E F, etc.

Sea M Q una secante que corta en M, N, P y Q a los objetos paralelos. Los segmentos M N, N P, P Q de la secante se denominan *lados de la banda.*

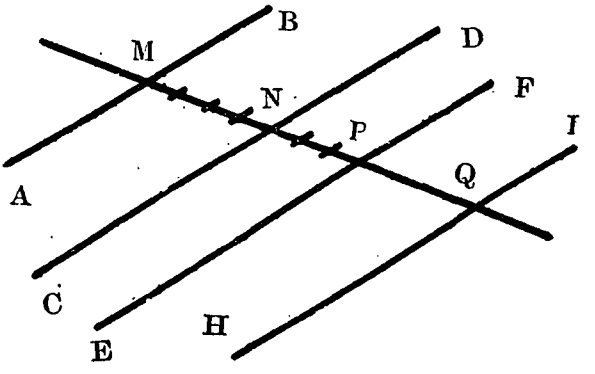

Fig. 82

238. Supongamos que una común medida esté contenida cuatro veces en el lado M N y tres en el lado N P, tendremos, pues:

$$\frac{MN}{NQ} = \frac{4}{3} \quad (1)$$

Trazando por los puntos de división objetos paralelos a los A B, C D, E F, obtendremos la banda A B C D dividida en cuatro bandas iguales, puesto que se pueden superponer, y la banda C D E F dividida en 5 partes iguales, luego:

$$\frac{ABCD}{CDEF} = \frac{4}{3} \quad (2)$$

(*) Hay que tener presente que tanto los planos como las rectas tienen sus dimensiones ilimitadas.

Comparando las igualdades (2) y (1), deducimos:

$$\frac{ABCD}{CDEF} = \frac{MN}{NP}$$

y permutando los medios y los extremos:

$$\frac{ABCD}{MN} = \frac{CDEF}{NP} = K$$

representando K una constante.

239. Si tuviéramos los objetos paralelos (fig. 83) A B, C D, E F y H I y la secante B I, tendríamos:

$$\frac{ABCD}{BD} = \frac{CDEF}{DF} = \frac{EFHI}{FI} = K. \text{ (constante)}$$

240. Sean las bandas A B C D y C D E F (fig. 83), y la transversal B I, que nos dará la relación

$$\frac{ABCD}{CDEF} = \frac{BD}{DF} = K. \text{ (constante)}$$

Para otra transversal cualquiera A E, podremos también establecer.

$$\frac{ABCD}{CDEF} = \frac{AC}{CE} = K.$$

En efecto: habiendo tomado sobre los lados B D y D F de la secante B I, tres y dos magnitudes iguales, por ejemplo, hemos dividido a las bandas A B C D y C D E F respectivamente, en tres y dos bandas iguales, es decir que:

$$\frac{BD}{DF} = \frac{ABCD}{CDEF} = \frac{3}{2}.$$

A su vez los objetos paralelos dividen a los lados A C y C E respectivamente, en tres y dos partes iguales. Para demostrar, por ejemplo, que A M = M N, transportemos por un movimiento de traslación la figura A'B'A''B'', desdoblada, tomando como directriz del movimiento a la recta A H, hasta que el punto M coincida con el A. En este instante el objeto

A'B' coincidirá con A B (119), y como la banda A'B'A''B'' es igual a la banda A B A'B', el objeto A''B'' coincidirá con el A'B', y el punto N caerá en M, luego:

$$MN = AM$$

como la elección de los segmentos de la recta A E ha sido arbitraria, queda demostrado que A E está dividido en partes iguales por los objetos paralelos, luego:

$$\frac{AC}{CE} = \frac{3}{2}$$

tenemos, pues:

$$\frac{BD}{DF} = \frac{AC}{CE} = K. \quad \text{(constante)}.$$

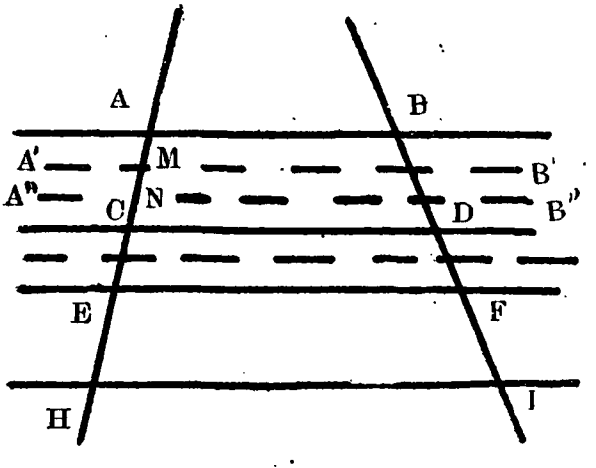

Fig. 83

241. De la igualdad del número anterior deducimos:

$$\frac{BD}{AC} = \frac{DF}{CE} = K.$$

242. Sean los objetos paralelos A B, C D, E F y H I, y las transversales o secantes A H y B I, tendremos según el número anterior:

$$\frac{BD}{AC} = \frac{DF}{CF} = \frac{FI}{EH} = K.$$

es decir que:

I. Varias rectas paralelas, contenidas en un plano, interceptan sobre dos rectas secantes segmentos proporcionales.

II. Varios planos paralelos interceptan sobre rectas secantes segmentos proporcionales.

243. Sea un ángulo A y las rectas paralelas B C, D E y F G. Podemos suponer por el vértice A una paralela a las rectas B C, etc., y tendremos según el número anterior:

$$\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CE} = \frac{DF}{EC}$$

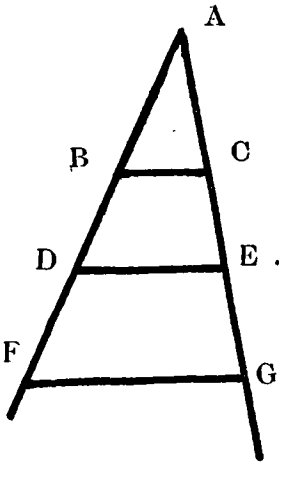

Fig. 84

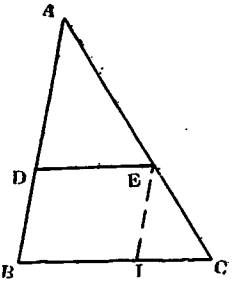

Fig. 85

244. Sea el triángulo A B C (fig. 85). Si trazamos una paralela D E, a uno de los lados B C del triángulo, tendremos: $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{CE}$ y en virtud de un principio de las proporciones:

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}. \quad (1)$$

Si suponemos por E la paralela E I a A B, deducimos:

$$\frac{AE}{AC} = \frac{BI}{BC}$$

Pero B I = D E por ser lados opuestos de un paralelogramo, luego:

$$\frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC} \quad (2)$$

Las igualdades (1) y (2) nos dan:

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$$

245. Toda línea recta D E, que divide dos lados A B y A C de un triángulo en partes proporcionales, es paralela al tercer lado.

En efecto: la paralela a B C trazada por el punto D debe encontrar a la recta A C en un punto tal, que la divida en la misma razón de $\frac{AD}{DB}$ (242). Este punto no puede ser sino el punto E (236).

Polígonos semejantes

246. Se dice que dos polígonos son semejantes, cuando tienen sus ángulos iguales y sus lados homólogos proporcionales.

Se llaman *lados homólogos* los adyacentes a dos ángulos respectivamente iguales. Los vértices de ángulos iguales, son puntos homólogos.

La razón de los lados homólogos se llama *razón de semejanza.*

Así los polígonos (fig. 86) A B C D E y A'B'C'D'E' serán semejantes si se tiene para los ángulos A=A', B=B', C=C'... y en los lados:

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'} = \frac{CD}{C'D} \cdots$$

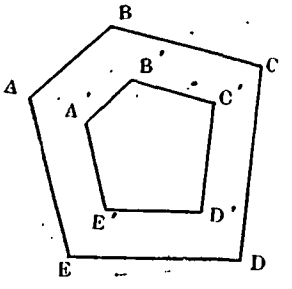

Fig. 86

247. *Si en un triángulo A B C* (fig. 85) *se traza una recta D E paralela a uno de los lados B C, se obtiene un triángulo parcial A D E semejante al total.*

En efecto:

Los triángulos A D E y A B C tienen sus ángulos iguales: A E D=C y A D E=B por correspondientes, y A común. Además los lados homólogos son proporcionales (244).

Semejanza de triángulos

248. Para obtener un triángulo semejante al A B C cuya razón de semejanza sea K (*), basta tomar sobre uno de sus lados A B (fig. 85), una longitud A D=K×A B; la paralela D E al lado B C determinará el triángulo A D E semejante al dado (247).

Dando a K todos los valores posibles desde 0 al ∞ (**)

(*) Se llama razón de semejanza de dos polígonos semejantes, al cociente de dos lados homólogos.

(**) Se comprende que esto es únicamente posible efectuarlo en la imaginación. Si K es menor que 1, el triángulo construído es menor que el ABC, si K = 1 los triángulos son iguales y si K es mayor que 1, el triángulo determinado es mayor que el ABC.

«determinaremos todos los triángulos semejantes al A B C; de manera que un triángulo cualquiera semejante al A B C estará representado entre estos triángulos.

Esta observación nos conduce a tres casos de semejanza de triángulos correspondientes a tres casos de igualdad de triángulos.

249. TEOREMA. *Dos triángulos son semejantes, si tienen sus tres ángulos respectivamente iguales.*

Sean (fig. 87) A B C y A'B'C' dos triángulos, tales que: A=A', B=B' y C=C'; estos triángulos son semejantes.

Para demostrarlo, tomemos sobre A B, AD=A'B', y tracemos D E paralela a B C. El triángulo A D E es semejante al A B C (247). Bastaría, pues, demostrar que los triángulos A'B'C' y ADE son iguales. En efecto: estos triángulos tie-

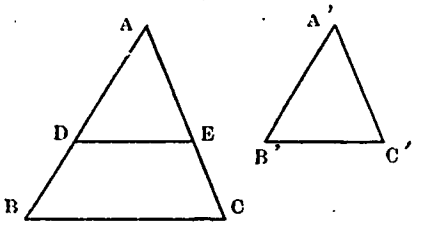

Fig. 87

nen A D=A'B' por construcción; A=A' por hipótesis; y el ángulo A D E que es igual al ángulo B por correspondiente, será igual al ángulo B'. Los triángulos son, pues, iguales (164).

250. TEOREMA. *Dos triángulos son semejantes cuando tienen un ángulo igual y los lados que lo forman proporcionales.*

Sean (fig. 87), los triángulos ABC y A'B'C', tales que:

$$A = A', \frac{A'B'}{AB} = \frac{A'C'}{AC} \quad (a)$$

Tomemos sobre A B, A D=A'B' y tracemos D E paralela a B C, determinando el triángulo A D E semejante al A B C (247). Falta, pues, demostrar que los triángulos A D E y

A'B'C' son iguales. En los triángulos A D E y A B C tenemos:

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} \quad (b)$$

Pero siendo por construcción A'B'=A D, los segundos miembros de las igualdades (a) y (b) dan

$$\frac{A'C'}{AC} = \frac{AE}{AC} \quad \therefore \quad A'C' = AE$$

Luego, los triángulos A'B'C' y A D E son iguales (163), y por lo tanto A'B'C' y A B C son semejantes.

251. TEOREMA. *Dos triángulos son semejantes, si tienen sus lados respectivamente proporcionales.*

Sean los triángulos A B C y A'B'C' (fig. 87) tales que:

$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{A'C'}{AC} = \frac{B'C'}{BC} \quad (a)$$

Tomemos A D=A'B', y tracemos D E, como en el teorema anterior, paralela a B C. Los triángulos A D E y A B C dan:

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC} \quad (b)$$

Pero siendo A'B'=A D, de las relaciones (a) y (b), deducimos:

$$A'C' = AE \text{ y } B'C' = DE$$

Luego, los triángulos A D E y A'B'C' son iguales (165) y por lo tanto A B C y A'B'C' son semejantes.

252. TEOREMA. *Dos triángulos son semejantes si tienen sus lados respectivamente paralelos o perpendiculares.*

Los ángulos de los triángulos (fig. 87) deben ser (147, 148, 149):

$$A = A' \text{ o } A + A' = 2 \text{ rectos}$$
$$B = B' \text{ » } B + B' = 2 \text{ rectos}$$
$$C = C' \text{ » } C + C' = 2 \text{ rectos}$$

Que dan las tres hipótesis siguientes:

1.º $A+A'=2$ rectos; $B+B'=2$ rectos; $C+C'=2$ rectos.
2.º $A+A'=2$ rectos; $B+B'=2$ rectos; $C=C'$.
3.º $A=A'$; $B=B'$ $\therefore$ $C=C'$.

De estas tres hipótesis sólo puede verificarse la 3.ª (159). Luego, siendo los ángulos iguales, los triángulos son semejantes (249).

Seno, coseno y tangente de un ángulo agudo

260. Sea un ángulo A. Las razones

$$\frac{MP}{AM}, \quad \frac{AP}{AM}, \quad \frac{MP}{AP}$$

tendrán siempre el mismo valor para un mismo ángulo A, cualquiera que sea la posición del punto M sobre AM'.

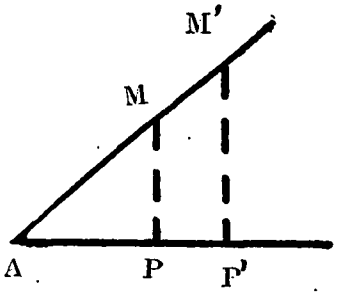

Fig 88

Estas relaciones constantes para un mismo ángulo A se llaman respectivamente seno, coseno y tangente del ángulo A:

$$\frac{MP}{AM} = \text{sen } A.$$

$$\frac{AP}{AM} = \cos. A.$$

$$\frac{MP}{AP} = \text{tang. } A \text{ (*)}$$

(*) Como vemos el seno, coseno y tangente de un ángulo se escriben: sen, cos y tang o tg.

261. TEOREMA. *El coseno de un ángulo es igual al seno del ángulo complementario.*

En efecto: tenemos en el triángulo rectángulo A M P, en el que los ángulos A y M son complementarios:

$$\cos A = \frac{AP}{AM}$$

y como ang. $M = 90^{\circ} - A$

$$\text{sen. } (90^{\circ} - A) = \text{sen. } M = \frac{AP}{AM}$$

Luego:

$$\cos. A = \text{sen. } (90 - A)$$

262. TEOREMA. *En todo triangulo rectángulo un cateto es igual a la hipotenusa por el seno del ángulo opuesto o el coseno del ángulo adyacente.*

En efecto, tenemos (260):

$$\frac{AP}{AM} = \text{sen } M; \quad \frac{AP}{AM} = \cos. A.$$

Luego:

$$AP = AM \text{ sen. } M = AM \cos. A$$

263. TEOREMA. *En todo triángulo rectángulo cada cateto es igual al otro cateto por lo tangente del ángulo opuesto:*

$$\text{De la relación: } \frac{MP}{AP} = \text{tg. } A$$

$$\text{deducimos: } MP = AP \text{ tg. } A.$$

264. TEOREMA. *Si desde el vértice de un ángulo recto de un triángulo rectángulo se baja una perpendicular sobre la hipotenusa tenemos:*

I. *La perpendicular es media proporcional entre los segmentos que determina sobre la hipotenusa.*

II. *Cada cateto es medio proporcional entre la hipotenusa entera y el segmento adyacente.*

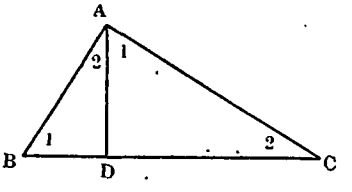

Fig. 89

I. Observemos ante todo que el ángulo B es igual al D A C por tener sus lados respectivamente perpendiculares.

En el triángulo A B D, tenemos:

$$\frac{AD}{DB} = \text{tg. B.}$$

En el triángulo ADC: $\frac{DC}{AD} = \text{tg DAC} = \text{tg. B}$

Luego:

$$\frac{AD}{DB} = \frac{DC}{AD}$$

II. En el triángulo A B D, tenemos:

$$\frac{BD}{BA} = \text{cos. B.}$$

y en el triángulo total ABC: $\frac{BA}{BC} = \text{cos. B}$

Luego comparando las dos igualdades anteriores:

$$\frac{BD}{BA} = \frac{BA}{BC}$$

265. Observación: De las relaciones del número anterior deducimos:

$$\text{I.} \quad \overline{AD}^2 = BD \times DC$$
$$\text{II.} \quad \overline{BA}^2 = BC \times BD$$

266. Teorema. *En todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.*

Sea el triángulo B A C (fig. 89). Desde el vértice A se baja la perpendicular A D a la hipotenusa, y se tiene (número anterior).

$$BC \times BD = \overline{AB}^2$$
$$BC \times DC = \overline{AC}^2 .$$

Sumando miembro a miembro las dos igualdades anteriores tenemos:

$$BC \times BD + BC \times DC = \overline{AB}^2 + \overline{AC}^2$$

Sacando B C por factor común en el primer miembro:

$$BC\,(BD + DC) = \overline{AB}^2 + \overline{AC}^2$$
$$\therefore BC \times BC = \overline{BC}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{AC}^2$$

267. *En todo triángulo rectángulo, el cuadrado de un cateto, es igual a la diferencia entre los cuadrados de la hipotenusa y el otro cateto.*

Hemos visto que (fig. 89):

$$\overline{BC}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{AC}^2$$

luego: $$\overline{AB}^2 = \overline{BC}^2 - \overline{AC}^2$$

268. TEOREMA. *La bisectriz B I* (fig. 90) *de un ángulo B de un triángulo A B C divide el lado opuesto en partes proporcionales a los otros dos lados del triángulo:*

$$\frac{AI}{IC} = \frac{AB}{CB}$$

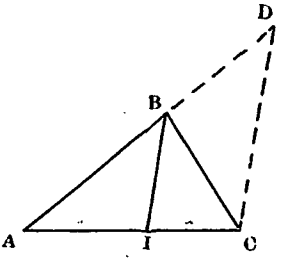

Fig. 90

Tracemos C D paralela a I B, hasta que encuentre en D la prolongación del lado A B. En el triángulo A D C:

$$\frac{AI}{IC} = \frac{AB}{BD} \quad (244)$$

Pero el triángulo B D C es isósceles. En efecto, tenemos: áng. D=áng. A B I, por correspondientes formados por las paralelas B I y D C y la transversal A D; ángulo B C D= áng. I B C por alternos-internos formados por las mismas paralelas y la transversal B C; si tenemos en cuenta, pues, que áng. A B I=áng. I B C según hipótesis, deducimos por las igualdades anteriores.

Ang. D=áng. B C D y el triángulo es isósceles: D B=C B.

Luego:

$$\frac{AI}{IC} = \frac{AB}{CB}$$

Razón de la circunferencia al diámetro

269. LEMA. *La relación entre los perímetros de dos polígonos regulares de un mismo número de lados, es la misma que la de los radios de los círculos inscriptos y circunscriptos.*

Sea n el número de lados de los polígonos; A B y A'B' (fig. 91), dos lados homólogos; O I y O'I' los radios del

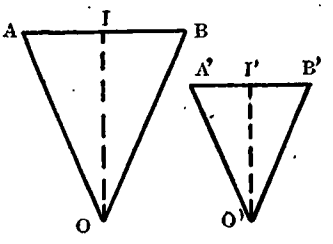

Fig. 91

círculo inscripto. Los ángulos A O B y A'O'B' son iguales, pues tienen por medida la enésima parte de 4 rectos; luego los ángulos A O I y A'O'I' son también iguales, y los triángulos rectángulos A O I y A'O'I' son semejantes (249).

Tenemos, pues:

$$\frac{AI}{A'I'} = \frac{OI}{O'I'} = \frac{OA}{O'A'}$$

y multiplicando por 2n los dos términos del quebrado $\frac{AI'}{A'I}$ tendremos:

$$\frac{2n\,AI}{2n\,A'I'} = \frac{OI}{O'I'} = \frac{OA}{O'A'}$$

o sea:

$$\frac{P}{P'} = \frac{OI}{O'I'} = \frac{OA}{O'A'}$$

representando por P y P' los perímetros de los polígonos.

270. Si suponemos un polígono regular A B C D (fig. 92)

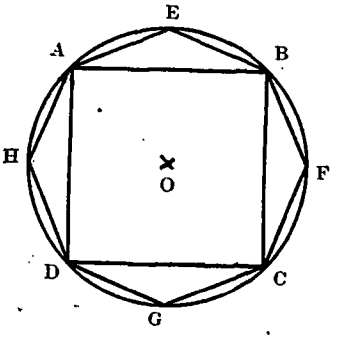

Fig. 92

inscripto (en nuestro caso el cuadrado), y duplicamos el número de lados, vemos que el perímetro del nuevo polígono A E B F C... se aproxima más al valor de la circunferencia que el del primero; si seguimos aumentando indefinidamente el número de lados del polígono, se comprende que podemos

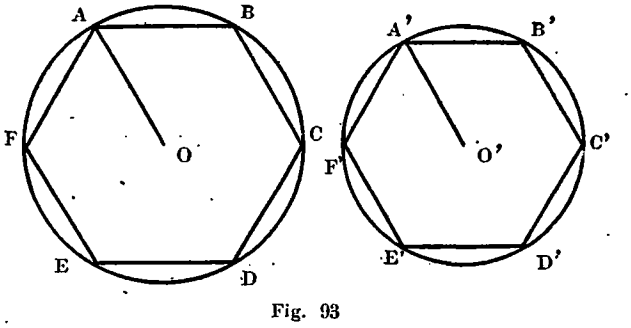

Fig. 93

hacer diferenciar su perímetro de la circunferencia tan poco como se quiera.

Luego, pues:

La circunferencia es el límite hacia el cual tiende el perí-

metro de un polígono regular inscripto, cuyo número de lados aumenta indefinidamente.

271. TEOREMA. *La razón de la circunferencia a su diámetro es un número constante.*

Sean dos circunferencias, (fig. 93) de radios O A y O'A' y supongamos inscriptos dos polígonos regulares A B C..., A'B'C'... del mismo número de lados; en virtud del lema anterior tenemos, llamando P y P' los perímetros de los dos polígonos inscriptos, y R, R' los radios:

$$\frac{P}{R} = \frac{P'}{R'}$$

$$\therefore \frac{P}{2R} = \frac{P'}{2R'}$$

Esta relación se cumple cualquiéra que sea el número de lados de los polígonos regulares, luego se cumplirá también en el límite:

$$\frac{\text{circunf. O}}{2\ R} = \frac{\text{Circunf O'}}{2\ R'}$$

272. La relación constante de la circunferencia a su diámetro se representa por la letra griega π

El valor de π con aproximación en menos de una unidad del último orden decimal, es:

$$3{,}1415926535\ldots$$

En los cálculos tomaremos como valor de π 3,1416.

Area de los polígonos

273. *El área de un paralelogramo es igual al producto de su base por su altura.*

Sea el paralelogramo A B D C (fig. 94); si tomamos por base A B, la altura será B H. Tracemos también desde A, la perpendicular A I a la prolongación de D C. El rectángulo

A B H I es equivalente al paralelogramo dado. En efecto: los triángulos B H D y A I C son iguales, (168) por ser rectángulos y tener A I=B H, A C=B D (157, III), luego, agregando a cada uno de los triángulos la superficie A C H B, tendremos, respectivamente, el paralelogramo y el rectángulo equivalentes.

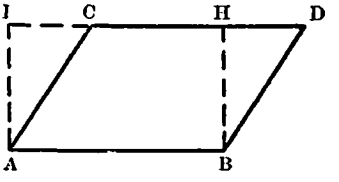

Fig. 94

Pero sabemos que el área del rectángulo es (38); AB×BH, que será también la del paralelogramo.

274. 1.° *Dos paralelogramos que tienen igual base y altura, son equivalentes.*

2.° *Las áreas de dos paralelogramos que tienen igual base, son proporcionales a sus alturas.*

En efecto. Sea b la base de un paralelogramo P. y a su altura. Sea otro paralelogramo P' de igual base b y altura a'. Tendremos:

$$\text{Superficie } P = b \times a$$
$$\text{» } P' = b \times a'$$

Dividiendo miembro a miembro estas dos igualdades y simplificando, tendremos:

$$\frac{P}{P'} = \frac{a}{a'}$$

3.° *Las áreas de dos paralelogramos que tienen igual altura son proporcionales a sus bases.* (Demuéstrese por un procedimiento análogo al anterior).

4.° *Dos paralelogramos cualesquiera son proporcionales a los productos de sus bases por sus alturas.*

275. *El área de un triángulo es igual a la mitad del producto de su base por su altura.*

Sea (fig. 95) el triángulo A B C. Por dos vértices A y C, tracemos paralelas a los lados opuestos, determinando el paralelogramo B A D C, de igual base B C que el triángulo, y de igual altura A I. Pero los triángulos B A C y C A D son

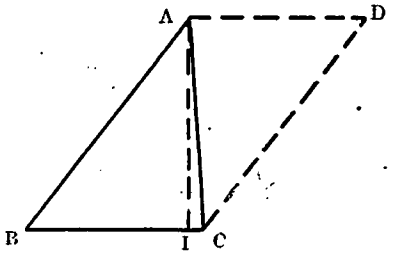

Fig. 95

iguales por tener A C común y los ángulos adyacentes iguales por alternos-internos entre paralelas; luego el área del triángulo B A C, que es igual a la mitad del área del paralelogramo B A C D, será:

$$\tfrac{1}{2}\ BC \times AI.$$

276. 1.° *Dos triángulos de igual base y altura son equivalentes.*

2.° *Las áreas de dos triángulos de igual base son proporcionales a sus alturas.* (Demuéstrese por el procedimiento del número 274).

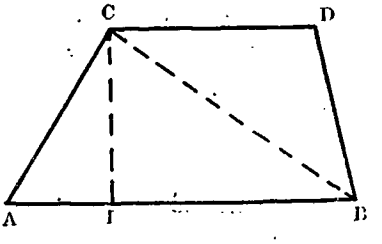

Fig. 96

3.° *Las áreas de dos triángulos de igual altura son proporcionales a sus bases.*

4.° *Las áreas de dos triángulos cualesquiera, son entre sí, como el producto de sus bases por sus alturas.*

277. TEOREMA. *El área de un trapecio es igual al producto de la semisuma de sus bases por su altura.*

Sea el trapecio (fig. 96) A B D C. Trazando la diagonal C B, lo descomponemos en dos triángulos A C B y C B D, en los que podemos tomar como bases, las bases del trapecio, A B y C D y por altura C I.

Tenemos:

$$\text{Área del triángulo ACB} = \tfrac{1}{2}\,AB.\,CI$$
$$CBD = \tfrac{1}{2}\,CD.\,CI$$

Sumando miembro a miembro estas dos igualdades, deducimos: área del trapecio $= (AB+CD).\,CI$.

278. *El área de un trapecio es igual al producto de la línea recta que une los medios de los lados no paralelos, por su altura.*

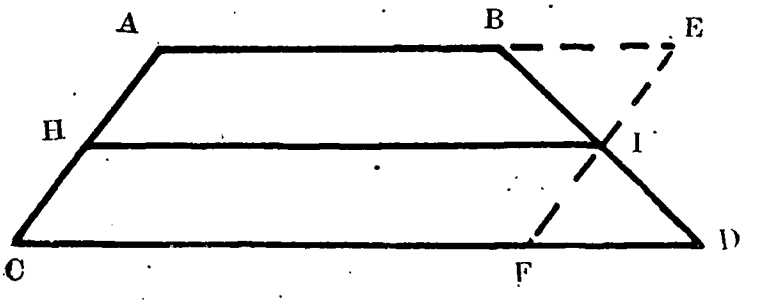

Fig. 97

Sea el trapecio (fig. 97) A B C D, y H I la recta que une los medios de los lados no paralelos. Por el punto I, tracemos la paralela E F a A C y prolonguemos la base A B, hasta la recta E F. El triángulo I B E es igual al I F D, por tener B I = I D, los ángulos en I iguales por opuestos por el vértice y el ángulo E B I igual al I D F por alternos-internos formados por las paralelas C D y A B y la secante B D. Tenemos, pues, que el área del trapecio es equivalente al área del paralelogramo A E F C, luego será igual a H I por la altura, desde el momento que H I es igual a la base C F del paralelogramo (157, III). (*).

(*) Demuéstrese que HIFC (fig. 97) es un paralelogramo.

279. *El área de un polígono regular es igual a la mitad del producto de su perímetro por su apotema.*

Sea el polígono regular A B C D E F (fig. 98). Del centro

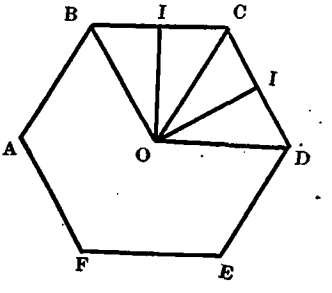

Fig. 98

O del polígono, tracemos los radios O B, O C... y las apotemas O I.

Hemos descompuesto el polígono en tantos triángulos iguales, como lados tiene; pero la superficie de cada triángulo es igual a la mitad producto de uno de los lados del polígono por el apotema O I; luego el área del polígono será $\frac{1}{2}\ n \times l \times$ O I (llamando n el número de lados del polígono y l el lado); siendo $n \times l$ el perímetro, el área buscada es igual a la mitad del perímetro ($\frac{1}{2}\ n \times l$) por el apotema (O I).

280. Para hallar el área de un polígono cualquiera (fig. 99),

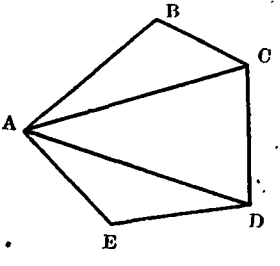

Fig. 99

se descompone en triángulos por diagonales que parten de un vértice A: se determinan las áreas de cada uno de los triángulos, y sumándolas obtendremos el área del polígono.

Areas circulares

281. *El área de un círculo es igual a su circunferencia multiplicada por la mitad del radio.*

En efecto. Hemos visto (270) que, *la circunferencia es el límite hacia el cual tiende el perímetro de un polígono regular inscripto, cuyo número de lados aumenta indefinidamente; luego el círculo será el límite a que tiende el área de ese polígono.*

Pero el área de un polígono regular es (279) igual al perímetro por la mitad del apotema, y como cuando el polígono tiende a su límite, el perímetro tiende a la circunferencia y el apotema al radio, tenemos que el área de un círculo es igual a su circunferencia por la mitad del radio.

OBSERVACIÓN. De lo dicho en el número 272 deducimos la expresión de la circunferencia:

$$\text{circunf.} = 2\,\pi\,R.$$

Luego la expresión del círculo será (281):

$$\text{circ.} = 2\,\pi\,R \times \tfrac{1}{2}\,R = \pi\,R^2.$$

282. COROLARIO. *Las áreas de dos círculos son entre sí como los cuadrados de sus radios.*

En efecto, siendo O y O' dos círculos de radios R y R', tenemos:

$$\text{círculo O} = \pi\,R^2,\ \text{círculo O'} = \pi R'^2.$$

$$\therefore\ \frac{\text{círculo O}}{\text{círculo O'}} = \frac{\pi R^2}{\pi R'^2} = \frac{R^2}{R'^2}$$

PROBLEMAS

283. PROBLEMA I. *Inscribir un cuadrado en un círculo dado.*

Se trazan dos diámetros A C y B D (fig. 100) perpendiculares; se unen sus extremos por las rectas A B, B C..., el

cuadrilátero A B C D, es el cuadrado. En efecto, sus lados son iguales, por serlo los arcos que subtenden (96 bis), y además sus ángulos A B C, B C D..., son rectos por estar inscriptos en un semicírculo.

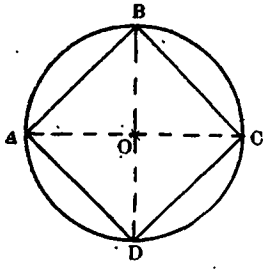

Fig. 100

284. PROBLEMA II. *Inscribir un exágono regular en un círculo dado.*

Con una abertura de compás igual al radio del círculo, se trazan las cuerdas A B (fig. 101), B C, C D...; que determinan el exágono A B C D E F. En efecto. Supongamos re-

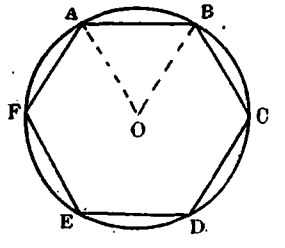

Fig. 101

suelto el problema, y sea A B el lado del exágono. Tracemos los radios O A y O B. En el triángulo A O B tenemos: ángulo A O B = $\frac{4}{6}$ recto (134).

Luego: áng. O A B + áng. O B A = 2 rectos — $\frac{4}{6}$ recto = $\frac{8}{6}$ recto.

Pero áng. O A B = O B A por ser el triángulo isósceles.

Luego: O A B = O B A = $\frac{4}{6}$ recto.

El triángulo O A B siendo, pues, equiángulo (168 bis), es equilátero, y el lado A B del exágono es igual al radio.

285. PROBLEMA III. *Inscribir un triángulo equilátero en un círculo dado.*

Se divide la circunferencia en seis partes iguales (problema anterior), y se unen los puntos de división de dos en dos (fig. 102). El triángulo A B C así obtenido es el buscado.

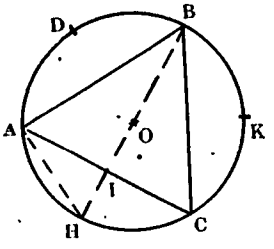

Fig. 102

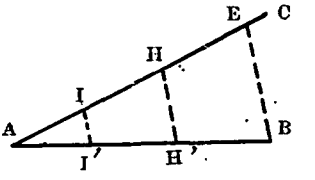

Fig. 103

286. PROBLEMA IV. *Dividir una recta A B* (fig. 103) *en partes proporcionales a tres rectas dadas m, n, p.*

Por uno de los extremos A de la recta dada se traza una recta A C que forme un ángulo cualquiera con A B, y se toma a partir de A sobre la recta auxiliar, magnitudes A I=m, I H=n, H E=p. Se une E con B y se traza por los puntos I y H las paralelas I I' y H H' a la recta E B. Los puntos I' y H' dividen a la recta A B en partes proporcionales a las magnitudes m, n, p.

En efecto, tenemos (242):

$$\frac{AI'}{AI} = \frac{I'H'}{IH} = \frac{H'B}{HE}$$

$$\therefore \frac{AI'}{m} = \frac{I'H'}{n} = \frac{H'B}{p}.$$

287. PROBLEMA V. *Dividir una recta dada en un número cualquiera de partes iguales.*

Si en la expresión del N.° 286, hacemos m=n=p, tendremos:

$$AI' = I'H' = H'B,$$

lo que nos indica que basta, para resolver el problema, tomar sobre la recta auxiliar magnitudes iguales, y proceder como en el problema IV.

Sin embargo, puede ser más breve determinar una de las partes H'B en que queda dividida la recta dada, y llevarla sobre ella las veces que sea necesario.

288. PROBLEMA VI. *Hallar una cuarta proporcional a tres segmentos de rectas p, q y r;* es decir: *encontrar un segmento x, tal que:*

$$\frac{p}{q} = \frac{r}{x}$$

Se trazan las rectas A B y A C (fig. 104) y se toma sobre ellas: A I=p, I E=q, A H=r; se determina I H, y se tira por el punto E la paralela E C a la recta I H. H C es el segmento buscado.

En efecto, siendo I H paralela a E C tenemos:

$$\frac{AI}{IE} = \frac{AH}{HC.} \text{ ó sea: } \frac{p}{q} = \frac{r}{HC}$$

289. PROBLEMA VII. *Encontrar una media proporcional entre dos segmentos dados: m, n.*

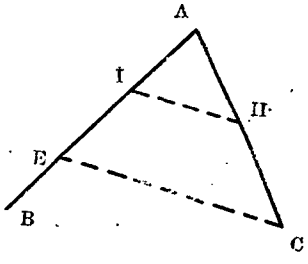

Fig. 104

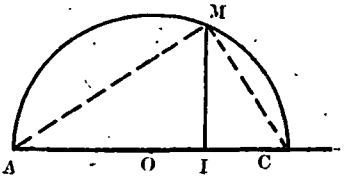

Fig. 105

Sobre una recta A C (fig. 105) se toman las magnitudes: A I=m, I C=n; se construye sobre A C, como diámetro, la semi-circunferencia A M C. Por el punto I se traza la perpendicular I M a A C, hasta que encuentre la circunferencia en M. I M es el segmento buscado.

En efecto, si se une M con A y C, el triángulo A M C, siendo rectángulo, nos da (264, 1.°):

$$\overline{MI}^2 = IA \times IC.$$

$$\therefore \quad \overline{MI}^2 = m \times n$$

290. PROBLEMA V. *Hallar los valores de los lados del cuadrado, del exágono y del triángulo equilátero inscripto, en función del radio.*

1.° Sea (fig. 100) (283) A B el lado del cuadrado. El triángulo rectángulo A O B, nos da (266): $\overline{AB}^2 = \overline{OA} + \overline{OB}$. pero O A=O B=R (radio).

$$\therefore \overline{AB}^2 = 2R^2$$

o sea

$$AB = R\sqrt{2}$$

2.° Hemos visto (284) que el lado del exágono es igual al radio.

3.° Sea (fig. 102) el triángulo equilátero A B C.

Tracemos el diámetro B H y la línea A H (lado del exágono).

El triángulo rectángulo H A B, nos da (267):

$$\overline{AB}^2 = \overline{BH}^2 + \overline{AH}^2$$

pero

$$BH=2R \quad y \quad AH=R$$

Luego:

$$\overline{AB}^2 = 3R^2$$

$$\therefore AB = R\sqrt{3}$$

EJERCICIOS (*)

1. Encontrar un triángulo rectángulo cuyos tres lados tengan por medida tres números enteros consecutivos.

2. Encontrar un triángulo rectángulo cuyos tres lados

(*) Hemos elegido intencionalmente un número variado de ejercicios, para que el profesor tenga donde escoger, de acuerdo con los conocimientos adquiridos en el curso y la capacidad de los alumnos. Los datos de los problemas deben variarse y en ningún caso y bajo ningún pretexto, se pondrán en las pruebas de competencia, los datos propuestos durante el año.

tengan por medida tres números enteros formando una progresión aritmética cuya razón es n.

3. Los lados de un triángulo valen 4, 6 y 8 metros; determinar el triángulo que se forma uniendo los puntos medios de los lados del dado.

4. Los catetos de un triángulo rectángulo valen 3 y 4 metros; calcular la hipotenusa y la mediana que parten del vértice del ángulo recto.

5. En todo triángulo rectángulo, el cateto opuesto a un ángulo de 30°, tiene por medida la mitad de la hipotenusa.

6. Resolver un triángulo rectángulo cuya hipotenusa vale 40 metros y uno de los ángulos agudos 30°.

7. Hallar con 0,001 de aproximación el valor numérico de los lados de un triángulo rectángulo, sabiendo que uno de los catetos y la mediana que parte del vértice del ángulo recto vale 1 metro.

8. Los lados del ángulo recto de un triángulo son 7 metros y 13 metros, determinar a menos de 0,01 de aproximación la hipotenusa y altura correspondiente.

9. Los catetos de un triángulo rectángulo son de 9 metros y 12 metros; determinar con 0,01 de aproximación los radios de los círculos inscriptos y circunscriptos.

10. Siendo de 2, 3 y 4 metros los lados de un triángulo, calcular con 0,01 de aproximación los segmentos determinados sobre cada lado por las bisectrices de los ángulos opuestos.

11. Encontrar la razón entre la diagonal y el lado del cuadrado.

12. Dado un triángulo A B C cuyos lados valen respectivamente 2, 3 y 4 metros, construir otro triángulo semejante A'B'C', cuya razón de semejanza sea: $\frac{AB}{A'B'} = \frac{3}{4}$.

13. Calcular el área de un triángulo A B C, conociendo:

1.° A B=3 ms.; B C=4 ms. y la altura que parte de B= 2 ms.

2.° La base de 3 ms. y la altura $\frac{4}{3}$ de la base.

3.° A B=4 ms.; A C=3 ms., y el ángulo B A C=30.

14. Calcular el área de un triángulo rectángulo conociendo:

1.° La hipotenusa de 42 m. 36 y un cateto de 23.14.
2.° La hipotenusa de 4 ms. y el ángulo agudo de 45°.
3.° Un cateto de 8 ms. y un ángulo agudo de 30°.
4.° Un cateto de 3 ms. y la altura que parte del vértice del ángulo recto de 1 metro.
5.° Un cateto de 3 ms. y el radio del círculo circunscripto de 2 m. 5.

15. Calcular el área de un triángulo isósceles, conociendo:

1.° La base de 6 metros y el ángulo al vértice de 120°.
2.° La altura de 2 metros y los dos lados iguales de 4 metros.
3.° La altura de 12 metros y los ángulos iguales de 45°.

16. Calcular el área de un rombo cuya diagonal menor es de 2 metros, y cuya diagonal mayor vale los $\frac{2}{3}$ del lado.
17. Calcular el área de un cuadrado cuya diagonal es de 345 metros.
18. Calcular el área de un rectángulo cuyo perímetro es de 36 metros y su diagonal de 12 metros.
19. Calcular el área de un rectángulo cuya diagonal es de 9 metros y su perímetro son los 1.50 de su diagonal.
20. Calcular el área de un círculo cuya circunferencia es de 345 m. 62.
21. Calcular la circunferencia de un círculo de área 213 m^2.
22. Calcular el valor de la mediana que parte del vértice del ángulo recto de un triángulo rectángulo cuyos catetos valen a y $a-1$ metros respectivamente.
23. Calcular el valor de los ángulos de un triángulo rectángulo cuya hipotenusa vale 2 metros y uno de los catetos 1 metro.
24. Hallar el valor numérico de los lados de un triángulo rectángulo, sabiendo que uno de los catetos y la mediana que parte del vértice del ángulo recto valen a metro.
25. Los catetos de un triángulo rectángulo valen a y $a\sqrt{3}$, determinar la hipotenusa y la altura correspondiente.
26. Los catetos de un triángulo rectángulo valen a y $a+1$, determinar los radios de los círculos inscriptos y circunscriptos.

27. Determinar las bisectrices de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo cuyos catetos valen 3 y 4 metros.

28. Los radios de dos círculos son 3m y 5m, la distancia de los centros 6m, calcular la cuerda común, y la menor y mayor distancia entre las dos circunferencias sobre la línea de los centros.

29. Sea una recta indefinida A B y un punto C distante de esta recta 28 metros. Desde el punto C como centro, con un radio C A = 53 mts., describamos un arco de círculo que corte A B en A y B. Se pide:

30. La superficie del triángulo A B C, 2.° el valor del lado del cuadrado equivalente a ese triángulo a menos de 0,001 de aproximación.

31. Sea un trapecio A B C D cuyas bases son de 12 y 5 mts. respectivamente, trazar por el vértice C una recta que divida la superficie del trapecio en dos partes en que la una sea el tercio de la otra.

32. Siendo 2, 3 y 4 los lados de un triángulo, calcular con 0,01 de aproximación los segmentos determinados sobre cada lado por las bisectrices de los ángulos opuestos.

33. Siendo 3, 5 y 6 los lados de un triángulo, calcular con 0,01 de aproximación las magnitudes de las tres bisectrices.

34. Siendo 3, 5 y 6 los lados de un triángulo, calcular:

1.° Las tres alturas.
2.° Las tres medianas.
3.° El radio del círculo inscripto.
4.° El radio del círculo circunscripto.

35. Un campo que tiene la forma de un trapecio de 158 metros de altura, ha sido pagado con $ 1,438.50, a razón de $ 150 la hectárea. Calcular su mayor base, sabiendo que la menor es de 200 metros.

36. Calcular el área y el cuarto lado de un trapecio A B C D cuyas bases A B y C D son de 120 metros y 90 mts., el lado A D de 53 mts. y el ángulo A de 45°.

37. Calcular el área y los lados de un trapecio A B C D en que la base mayor A B es de 90 mts., la altura de 20 mts. y los ángulos A = 45°, B = 30°.

38. Hallar el área y el lado de un rombo cuya diagonal menor es de 6 mts. y cuyo lado vale los 0,75 de la mayor.

39. Un triángulo equilátero tiene 500 mts. de lado. De un punto tomado sobre su plano se ven dos lados bajo el mismo ángulo de 120 grados. ¿Cuál es la distancia en metros de ese punto a cada uno de los vértices del triángulo?

40. En un triángulo B A C rectángulo en A, el ángulo B es de 60°, y el lado A B = 50 mts. Se divide el ángulo B en dos partes iguales por la recta B O, y se pide con 0.01 de aproximación los valores de los segmentos A O y C O, en que la recta B O divide el lado A C.

41. Las ruedas delanteras de un coche tienen 30 centímetros de radio, las otras 40. Determinar el número de vueltas que da cada una de las ruedas en un trayecto de 10 kilómetros.

42. Hallar la superficie del círculo inscripto y la del círculo circunscripto al triángulo equilátero cuyo lado es 1 m.

43. Los lados de un triángulo A B C son A B = 3m.45, B C = 3m.20 y A C = 5m.30. Calcular con 0.01 de aproximación las partes en que los lados del triángulo quedan divididos por una perpendicular al lado A C, que divida la superficie en dos partes equivalentes.

44. Los lados de un triángulo A B C son A B = 3m.45, B C = 3m.20 y A C = 5m.30. Calcular con 0.01 de aproximación las partes en que los lados A B y B C quedan divididos por una línea paralela al lado A C, que divide la superficie del triángulo:

1.° En dos partes equivalentes.
2.° En la relación de 1 a 3.
3.° En la relación de 5 a 6.

45. Los lados de un triángulo A B C son: A B = 3m.45, B C = 3m.20 y A C = 5m.30. Calcular con 0.01 de aproximación las partes en que los lados A B y B C quedan divididos por rectas paralelas al lado A C, que dividen la superficie del triángulo en tres partes equivalentes.

46. Las bases de un trapecio A B D C son: A B = 6m.8, C D = 2m.4, el lado A D = 3m., y la altura C I = 2 m. Calcular las partes en que queda dividido el lado A D por la recta paralela a las bases, que divide la superficie del trapecio: 1.° en dos partes equivalentes; 2.° en tres partes equivalentes.

(Continuará).

LIBRARY OF THE BOMBAY BRANCH OF THE ROYAL ASIATIC SOC.

Trabajos presentados al Primer Congreso Americano del Niño.--Buenos Aires—1916.

Los derechos de la mujer ciega

No pretendo traer a este recinto nuevas ideas, ni revelaciones de anhelos ignorados; todo cuanto diré quizá ya se ha dicho y con más autoridad que la que pueda tener mi modesta palabra... con más autoridad sí; pero no con más sinceridad, ni con más ardiente deseo de justificar los derechos tan legítimos como sagrados de la mujer ciega, normal, física e intelectualmente.

Si tomamos a la mujer ciega en su primera infancia, la vemos huérfana de todas aquellas manifestaciones maternales tendientes á despertar la inteligencia y la emotividad de la criatura; no están los padres esperando afanosos su primera sonrisa ni su primera mirada... a su alrededor no hay alegría, ni felicidad; su ceguera es causa de dolor, cuando no de enojo, de grandes tristezas y desalientos o de mal humor. Se deja a la pobrecita en su cuna sin tiernos festejos, casi abandonada, y en esa inmovilidad relativa continuará haciéndose cada vez más torpe en sus movimientos inteligentes, tan en la sombra moralmente como lo están sus pupilas sin luz; luego la vemos alejada de la compañía de los niños de su edad, sin participar de sus alegres juegos... despojada hasta del goce celeste de toda niña: ¡contemplar su muñeca! Solitaria, aislada o explotada y maltratada.

Ese dolor se reproduce más tarde en la mujer ciega privada de la dicha suprema de ver reflejarse su imagen en los ojos cariñosos de los hijos: ¡los hijos! ¡Cuán difícil es que la ciega llegue á ser

madre! Por cien mujeres videntes llenas de amor y de piedad que no vacilan en vincular abnegadamente su existencia a ciegos, no se cita un caso de un hombre vidente que preste su brazo a una ciega para guiarla amoroso por el sendero de la vida..., y es porque en la mujer encontramos latente la religión del sacrificio y de la ternura, que la hace tan superior al hombre, sentimentalmente.

La joven ciega, como la joven vidente, más aun que ésta, siente en la adolescencia el mismo deseo confuso de cariño correspondido; la naturaleza tiene el mismo despertar en ambas.

Desde que, generalmente, no es posible que esos anhelos del alma y de los sentidos, se satisfagan según las leyes honestas de la vida, tenemos el deber sagrado de velar por esas parias emotivas, proporcionándoles los medios necesarios para dar energía a la voluntad, fuerza al agotamiento físico, luminosidad al espíritu sombrío! Esa luz que es fuerza y que es energía, se la daremos con la educación y el trabajo, a la vez que proporcionándoles en quienes depositar la ternura que palpita en sus almas *videntes* de todo cuanto es bondad, de todo cuanto es amor, de todo cuanto puede embellecer la existencia! Sí! porque ellas tienen sus afanes inexplicables; ellas tienen su éxtasis, ellas sueñan, ellas anhelan también su Príncipe Encantador..., y, cuando el dolor de lo imposible las abate, ellas quedan sumidas en una obscuridad más pavorosa aún que las sombras de sus pupilas muertas!

Creo que la instrucción primaria obligatoria debería extenderse sin restricciones al niño ciego. La niña ciega, en una escuela de videntes, estará vacilante y cohibida los primeros días: poco a poco sus movimientos se harán más francos; el mejor conocimiento del terreno le dará completa seguridad de acción; la veremos aplicarse e interesarse por todo; hacer amistad y reir con sus condiscípulos. Aunque algo me aparte de la cuestión, diré, de paso, que la asistencia de niños ciegos a las escuelas del Estado sería para los demás alumnos, según mi humilde opinión, un elevado ejemplo de aplicación y contracción al estudio, obligándolos a la vez, a ejercer activa y prácticamente uno de los sentimientos más edificantes del corazón humano: la caridad espiritual, pues ¿quién no sería amigo y guía cariñoso y solícito del condiscípulo ciego?... y esa atención y delicadeza impuesta desde los bancos de la escuela, prepararía insensiblemente al niño para que más tarde el hombre fuese más bondadoso con la desgracia ajena.

Una vez preparada la joven por el trato diario y continuo de sus condiscípulos videntes y ya, como es natural, adquiridos los conocimientos exigidos, podría ser perfectamente admitida en los cursos y becas para telefonistas, telegrafistas, dactilógrafas y masajistas: carreras todas indicadísimas para la mujer ciega y en las que daría resultados sorprendentes, pues la ciega es tan perspicaz como reflexiva, por la misma abstracción en que vive.

Otras carreras pueden ofrecerse a la mujer ciega, consolidándola en sus derechos y proporcionando expansión a su alma delicada y cautiva: el magisterio, el profesorado de música y el cuidado de los niños. A la enseñanza y a la música es por demás conocido el éxito con que se han dedicado los ciegos de ambos sexos; citar nombres y ejemplos sería repetir lo que tan bien conocen los tiflófilos.

Hablaré brevemente respecto a dedicar una ciega al cuidado de los niños. No hay ser más paciente que el ciego, y su prudencia también es grande porque le es necesaria. Se puede, pues, en una sala, jardín o recinto cualquiera, que se le haya hecho conocer de antemano minuciosamente, confiarle la vigilancia y cuidado de varios niños sin temor alguno de negligencia o ineptitud por parte de quien posea las mejores cualidades para hacerse amar de los niños: bondad y dulzura. He observado atentamente ciegas dedicadas a tarea tan grata para ellas, sorprendiéndome su manera de entretener a los chiquillos, narrándoles cuentos e historietas o tomando parte activa en sus juegos infantiles, con ternura conmovedora. Al adherirse así maternalmente a los niños, satisfacen su sed de cariño, se hacen más confiadas y expansivas, revelando el tesoro de ignoradas ternuras que guardan en sus almas llenas de visiones de un mundo ideal para nosotros desconocido.

Las ciegas—y me refiero siempre a la ciega normal—son inteligentes, estudiosas, dotadas generalmente de una memoria excepcional, sensibles, sentimentales, delicadas y muy agradecidas a cuanto se haga en su favor. La mujer ciega merece especial protección desde su más tierna edad por parte de las autoridades competentes, y esta gran obra de redención ha de ser incluída entre las más grandes obras de filantropía humana.

La creación de establecimientos especiales para ciegas, donde sea obligatorio asilarlas desde la edad de 3 años, donde se puedan iniciar en los goces del intelecto, donde se les proporcionen ocupaciones y estudios que las preparen suficientemente para concurrir

más tarde a las Escuelas del Estado y de allí egresar aptas para terminar y ejercer una carrera que las ponga en condiciones de defensa social, puesto que el que tiene medios para luchar es dos veces fuerte—lo creo deber ineludible de todo gobierno y de toda nación.

Ofrézcanse a las privadas de la luz del sol, que tampoco conocerán la luminosa poesía del hogar, las irradiaciones redentoras de la instrucción, del trabajo, de la cultura del sentimiento y de la inteligencia... ofrézcasele un fin, un ideal cualquiera que llene sus vidas vacías... son seres que tienen derecho ¡más derecho, tal vez! a todos los goces nobles de la vida.

Son seres que obligan la adhesión y la solicitud femeninas, porque florece en ellos la resignación, que es la flor divina que sólo se conserva en el corazón de los elegidos, y los elegidos, ¡bien lo sabéis, señores! son los humildes.

CONCLUSIONES

1.° Que la instrucción primaria obligatoria se haga extensiva a los niños ciegos, los que deberán ser asilados después de los 3 años de edad en establecimientos especiales a fin de prepararlos convenientemente para su ingreso en las escuelas del Estado.

2.° Que sea reconocido el derecho de la mujer ciega a presentarse a concursos y obtención de becas en competencia con videntes.

3.° Que siendo apta y capaz, no sea su carencia de vista un obstáculo para desempeñar empleo o puesto público, en cualquier ramo accesible a los videntes.

4.° Que no se la clasifique entre las anormales y atrasadas, por el solo hecho de estar privada de la vista.

Sólo me resta agradecer la deferencia de haber prestado atención a mi breve comunicado, en el que ruego no se busque otra aspiración, que la muy sincera del mejoramiento de la mujer ciega, por la que me intereso profundamente. Me consideraré feliz si estas reflexiones pueden ser origen de un movimiento femenino de compañerismo que haga valer justicieramente los derechos de las que marchan vacilantes por el áspero camino de la vida y a las que nosotras, mujeres videntes, tenemos el sagrado deber de ofrecerles una mano segura y leal.

TERESA SANTOS DE BOSCH.

Diciembre de 1915.

Independencia económica de la mujer

NECESIDAD DE DAR A TODAS LAS JÓVENES UN INSTRUMENTO DE TRABAJO

El trabajo que tengo el honor de presentar al H. Congreso, no tiene la pretensión de someter a su estudio un tema nuevo: toca por casi todos sus puntos a la vieja cuestión del feminismo, tan diversamente tratado, y aún deformado, desde Mme. de Lambert hasta nuestros días.

Quiero sólo someter a su elevado criterio una sola de las múltiples facetas de este vital problema, hoy más que nunca de actualidad a causa de los importantes elementos traídos a su solución por el estado social que crea la actual guerra europea. Trataré solamente la parte económica. Y pienso que sea ella la primordial.

De todas las pretendidas reivindicaciones de la mujer, una se impone con caracteres de justicia tan claros, tan terminantes que no ha podido ser combatida con argumentos decisivos: es el derecho al trabajo.

El mismo Mr. Turgeon, uno de los más violentos antifeministas franceses, que ha estampado en su libro "Le Feminisme Français" (1902) atrocidades dignas de la "defensa de la esclavitud" que ha quedado como una mancha para la gloria del filósofo griego, no puede menos de llegar a la siguiente conclusión: "La mujer debe ser *légalmente* todo lo que puede ser naturalmente", fórmula que, sin embargo, se empeña malamente en torcer a fin de demostrar que la mujer no ha dado (no *había* dado, debería decir) hasta ahora pruebas satisfactorias de lo que puede ser naturalmente.

No voy tampoco a combatir las razones de Faguet, que sin declararse abiertamente antifeminista, llega a una conclusión semejante a la anterior, a saber: "que la mujer es *en teoría* igual al hombre, pero que debe combatirse en la práctica el desempeño de las mismas profesiones que él.

En cuanto a Camille Bos, en un estudio bastante sincero sobre "El Feminismo ante la Moral", después de reconocer lealmente la razón y la legitimidad de los que buscan la igualdad (he aquí el término culpable de todas las derrotas del feminismo) de los sexos, después de hacer el proceso desinteresado del matrimonio, de las condiciones a que a él llega el hombre, y de reconocer, con una sinceridad muy digna de alabanza en un antifeminista declarado—co-

mo justa la repugnancia que experimenta la mujer consciente de estas condiciones—emplea razones como las que transcribo en defensa de esta misma institución:

"Avec l'indépendence s'est développé chez la femme le sens cri-
"tique, et *elle risque de juger un jour son mari médiocre*. Or le fe-
"minisme travaille a faire des Nora et des Magda pour notre plus
"grand intéret dramatique, mais pour le moindre avantage de nos
"ménages".

Y más lejos:

"Mais encore et surtout le féminisme a donné aux jeunes filles
"une instruction scientifique et la faculté de réfléchir sur les faits
"acquis. *De la sorte la lumière a pénétré dans le cachot où jusqu'ici*
"*elles étaient enfermées, et où lon n'introduisait qu'un éclairage sys-*
"*tématiquement déformateur*".

Transcripta así la cita, parece una ironía de feminista. Pues bien, no. Camille Bos habla con toda la seriedad de su trabajo, en el que se empeña en convencernos a su modo de ver, y de cuya lectura salimos más firmemente convencidos de nuestros propios ideales. ¿Es esto, en el fondo, lo que deseaba Camille Bos? Y al disfrazarse de antifeminista, ¿lo hace a fin de convencer de un modo más sutil, de penetrar hasta los resquicios más hondos de la opinión contraria, halagando sus tendencias para herirla más en lo vivo?...

Estaríamos tentados de creerlo, si no nos demostraran lo contrario las mil observaciones que encierra toda la parte que él titula el "feminismo ante la ciencia".

Ahora bien, ninguno ha dicho que si la educación de la mujer, sus mejoradas condiciones de conciencia y de moralidad; si una mayor clarividencia despertada en ella por una más alta consideración de sus derechos y de sus deberes, pueden hacer peligrar los fundamentos mismos del matrimonio, corresponde reformar esos mismos fundamentos, elevando paralelamente al hombre sobre sí mismo, educarlo en su propio respeto y en el de su compañera, en vez de hundir a ésta en las tinieblas degradantes de la ignorancia y de la inconsciencia.

El movimiento femenino crea, indudablemente, un malestar social, un desequilibrio pasajero, como lo crearon todos los movimientos colectivos, que al mejorar una clase de la sociedad, hacen repercutir en las otras la vibración de las moléculas sociales.

En la solidaridad de los individuos reposa el equilibrio social; y este equilibrio, incesantemente movedizo, por cuanto es la resultante

de millones de equilibrios inestables, sólo puede ser restablecido por un movimiento correlativo de las demás moléculas. En la sociedad como en los cuerpos, el movimiento que no se transmite a todas las partículas, determina la ruptura del conjunto. No está, pues, la solución del problema en la inmovilización de las moléculas sociales que determinan el movimiento llamado feminismo, sino en la transmisión de ese movimiento en ondas armoniosas, a *todos* los individuos de la sociedad humana, determinando así un equilibrio nuevo y superior al primitivo. Y así como en los cuerpos esa transmisión de vibraciones de molécula a molécula da nacimiento a un sonido musical, la vibración armónica de todos los individuos de la sociedad, da origen a una onda armónica de progreso y a una posibilidad más de dicha y de bienestar.

Sea cual fuere el porvenir que espera a la sociedad tan violentamente moldeado a sangre y fuego por la actual tragedia inesperada que lo precipita o lo deforma, el problema se presenta hoy con caracteres más angustiosos que nunca.

Esa misma solidaridad de que hablaba más arriba, nos obliga a prepararnos a resolverlo con armas nuevas, en vez de presenciar pasivamente un momento de la historia del mundo, que dará lugar, forzosamente, a un nuevo y más brillante Renacimiento.

Pues bien, la crisis del matrimonio, que es el argumento capital de los antifeministas, y la manifestación más clara de ese desequilibrio pasajero de que hablaba hace un momento, coloca a millares de mujeres en una situación angustiosa. Las más vivamente sacrificadas, son aquellas que no saben comprenderlo así; las que oponen la resistencia pasiva de un encastillamiento secular en tendencias fosilizadas, y son luego las víctimas propiciatorias de esa misma sociedad a la que han sacrificado sus más legítimas aspiraciones. La educación les ha enseñado a esperar el matrimonio como la fuente segura y única de subsistencia material, y pasan la vida en la inactividad de la espera con los brazos caídos, mientras la marea desbordante de la actividad humana y la indiferencia culpable de los que las han engañado, pasa sobre ellas y las sumerge en el desengaño atroz de la miseria y la degradación.

La crisis del matrimonio, profundamente exacerbada por la guerra actual, que repercute en América, no sólo económicamente sino también con la material desaparición de hombres jóvenes y fuertes; y cuyas causas son mucho más complejas y numerosas que el pretendido movimiento feminista que es más bien una consecuencia

que una causa, no puede darles ya ese *seguro contra la miseria* que las mujeres buscan en él, y las entregan, por lo tanto, inermes, y vencidas de antemano en la dolorosa alternativa de la miseria, con todas sus funestas sugestiones, o del suicidio. Y no se crea que es esto una simple exageración literaria.

El número de suicidios de mujeres registrados en los países beligerantes, y en especial, en Berlín, y que han tenido por único motivo la miseria angustiosa y sin salida—suicidios ocultados hasta donde se ha podido por los gobiernos respectivos—ha sido tan elevado, que constituye una prueba irrefutable de ese aserto.

En efecto, las circunstancias extraordinarias creadas por el estado de guerra en los países europeos, han planteado el problema en su forma más violenta: la mayoría de las mujeres no había sido educada para hacer frente, de pronto, a las necesidades de la propia subsistencia, y aún a la de toda una familia. Colocadas de pronto en esa angustiosa situación, sin un carácter moldeado para las energías de la lucha, sin ninguna aptitud desarrollada y fortificada por la educación, sufrieron violentamente el desequilibrio de la guerra, y buscaron en la muerte la solución desesperada de su triste situación. Pues bien, este estado de cosas, atenuado naturalmente con la terminación de la guerra, se mantendrá aún en pie debido al enorme número de desaparecidos y de inválidos, que dejan en la miseria un enorme número de hogares.

En cuanto a la mujer americana, que sufre en menor escala, un mal análogo, debe también mirar el peligro frente a frente.

El número de mujeres célibes, aumenta considerablemente año tras año. Es, pues, una necesidad social, y un deber de humanidad, remediar en lo posible esta situación, y buscar para las jóvenes generaciones que inician su lucha en la vida, un medio de defensa contra la miseria y la degradación.

Y el remedio es uno solo, dígase lo que se diga, y pese a quien pese.

Es preciso enseñar a la mujer que debe bastarse a sí misma, para lo cual ha de adquirir en la edad adolescente, un instrumento de trabajo.

Del mismo modo que el joven que ha cursado sus primeros estudios y aún la enseñanza secundaria debe elegir la ocupación de su vida, sea cual fuere la situación de su fortuna personal, por cuanto recae un desprestigio social sobre aquel que no aporta su contingente de actividad a la civilización humana, así también cuando

la niña llega a la edad en que abandona la escuela y se hace adolescente, debe ser encaminada—sea cual fuere el estado de su fortuna—a buscar una ocupación que sea, esa sí, el *seguro contra la miseria*, mucho más necesario aún en la mujer que en el hombre, por cuanto, más débil que él, se encuentra expuesta a los peligros y acechanzas sociales.

Toda mujer está, pues, en el deber de elegir una profesión y de perfeccionarse en ella hasta hacerse económicamente independiente.

Se oponen dos graves argumentos en contra de la proposición que someto al estudio del H. Congreso.

Voy a estudiarlos sucesivamente:

Es el primero y menos firme de los dos, la sonada bancarrota de la familia, que levantan los enemigos de la tesis que sostengo, como un fantasma terrible, destinado a alejar del trabajo a las jóvenes incautas, y que no es sino el disfraz bajo el cual se oculta la verdadera razón de la guerra apasionada contra el trabajo de la mujer. Y dejo de lado el cientifismo de los antifeministas, y la ineptitud orgánica de la mujer para el desempeño de las tareas hasta hoy reservadas únicamente a los hombres.

Por otra parte, hay mayor diferencia entre el peso del cerebro de un Goethe, de un Spencer o de un Joffre, y el de un carbonero o un vendedor de cintas, que entre el de estos individuos y el de una mujer medianamente instruída. En otros términos: puede haber mayor diferencia—y la hay—entre el peso del cerebro de dos hombres, que entre el de uno solo de ellos y una mujer. No necesito para esto comparar, como se hace generalmente, yéndose a los extremos, el cerebro de una Mme. Curie, una Dra. Dieulafoi o una Dra. Fabre, con el del cargador de la esquina. La diferencia existe ya, y muy sensible, dentro de la medianía que no pasa el nivel de la inteligencia común.

Pero todos estos mismos contraargumentos buscados a su vez en la biología, o en la morfología, o en la fisiología, pierden su soberana autoridad, ante la prueba material, palpable, irrefutable y silenciosa, que la mujer francesa, y la inglesa están dando al universo, al permitir con su esfuerzo y su inteligencia, con su energía y su aptitud maravillosa para desempeñar toda clase de trabajos que fueron hasta ahora patrimonio exclusivo de los hombres, al permitir—decía—que la civilización europea quede en pie; salvado así, por sus débiles manos, el tesoro inapreciable de las conquistas seculares del progreso.

En cuanto a la bancarrota de la familia, se basa en los argumentos siguientes:

1.º La mujer, económicamente independiente y medianamente instruída, ve el matrimonio con sus colores propios, sin el romanticismo y la idealidad que disfrazaba sus realidades. Ve, por otra parte, las imperfecciones de su futuro esposo, y no se encuentra ya seducida por la situación de dependencia e inferioridad que era aceptada, cuando consideraba al hombre como un sér de esencia superior. De ahí que se haga difícil en la elección; y que prefiera el celibato a un matrimonio mediocre. De este modo es la mujer misma que renuncia de hecho al matrimonio.

2.º Las tareas propias de una profesión determinada son incompatibles—siempre al decir de los enemigos de mi tesis—con las tareas del hogar, por cuanto, además de quitarles el tiempo material de dedicarse a ellas, atrofian en la mujer la natural disposición y gusto para desempeñarlas.

3.º Los trabajos intelectuales suprimen o modifican por lo menos las condiciones necesarias a la *maternidad*.

El primero de los argumentos *citados, y el más verdadero de* los tres, tiene un remedio *tan sencillo como necesario; y es el que* indicaba hace un momento *cuando me refería a la transmisión de* las vibraciones en las moléculas sociales. *El alejamiento del matrimonio* por parte de la mayoría de las mujeres independientes no depende tanto de las condiciones actuales del matrimonio como de las condiciones personales del hombre. Es indudable que la mujer se ha perfeccionado moral e intelectualmente, durante la última mitad del siglo pasado y lo que va de éste, de un modo más rápido y más general que el hombre. Si era muy fácil a éste ser superior a la mujer y le es aún con respecto a una enorme cantidad de mujeres, que han permanecido en la infancia intelectual y moral, no sucede ya lo mismo con esa *élite* de mujeres que constituyen las avanzadas del progreso femenino.

El remedio, pues, es sencillo de aplicar. La educación moral del hombre, reclama tantas atenciones como la de la mujer. Si la superioridad masculina peligra en los momentos actuales, al hombre mismo toca recobrarla elevándose él moral e intelectualmente sobre su compañera. Por otra parte, no hay ley posible que reglamente dentro de una asociación qué carácter ha de predominar. Como muy bien decía Emile Faguet; a pesar de la obediencia legal de la esposa dentro del matrimonio, es la personalidad más fuerte la que

absorbe a la otra, y nadie puede determinar por medio de una ley si será la del hombre o la de la mujer. Sin la autorización de la ley, muchos eran y son los matrimonios en los que la personalidad de la mujer por su carácter, su energía, o su inteligencia dominaba y absorbía por completo la personalidad del hombre.

Y si los caracteres no se equilibran, por equivalencia de energía, haciéndose imposible toda convivencia, si no existe *entente* pacífica posible, queda el divorcio como supremo recurso y última solución.

En cuanto al segundo argumento, se presenta con apariencias más graves.

No son, sin embargo, más que apariencias. No ha peligrado nunca, ni se ha disuelto hasta ahora el matrimonio, ni se ha desorganizado la familia de las clases obreras, que son, sin embargo, las más numerosas de la sociedad, por el trabajo de la mujer.

En ellas tiene la mujer una carga mucho más pesada, dentro y fuera del hogar, que en las demás clases sociales. Dentro de esta clase, la mujer casada y madre de familia atiende su trabajo en la fábrica, en el taller o en su propio domicilio, y las tareas del hogar, más pesadas, por cuanto no tiene recursos suficientes para hacerse ayudar por manos mercenarias. Y el hogar subsiste. Es indudable que a costa de un esfuerzo grande, y aún de la salud misma de la mujer: pero esto, que es un estado de cosas *secular*, no ha traído hasta ahora la pretendida bancarrota de la familia.

En clases más acomodadas, alrededor de las cuales es a donde gira todo el problema del feminismo, las condiciones no son tan desesperantes. Los recursos un poco mayores permiten descargar en el servicio doméstico, la parte más pesada de las tareas del hogar, que quedan así reducidas a la vigilancia y dirección de las mismas, que no son en modo alguno incompatibles con el trabajo externo de la mujer. Tal el caso de las maestras primarias, costureras, modistas; bordadoras, pequeñas industriales, encajeras, etc., etc., profesiones todas, declaradas muy propias de la mujer, así como la de empleada en oficinas o casas de comercio, y que requieren algunas el abandono del hogar durante varias horas consecutivas, aún cuando pueden, algunas, realizarse dentro de él.

Quedaría, pues, el trabajo intelectual de la mujer, como el único incompatible con las tareas del hogar. Pues bien, es dicho trabajo, el que, mejor remunerado que los otros, y absorbiendo menos tiempo fuera del hogar, permite más fácilmente a la médica, abogada, profesora de escuelas superiores, periodista, escritora, etc., por un la-

do, un servicio doméstico más completo, y por otro un mayor *loisir* para la vigilancia y dirección del mismo.

Más alejada de él se encuentra,—y ya se ha hecho observar esto infinidad de veces,—la mundana que reparte *todo* el día entre las visitas, los recibos, las fiestas de beneficencia y la modista.

Podríamos citar más de un caso de señoras de la alta sociedad que abandonan a sus hijos enfermos en manos de sirvientas para asistir a fiestas y recibos.

El último argumento se combate con casos concretos. Baste citar por ahora, el de Mme. de Lambert, la reina de Rumania Carmen Sylva, Mme. Curie, la reina Victoria de Inglaterra, la Dra. Fabre, entre las antiguas y modernas, etc., etc., etc.

Pero la verdadera razón implícita de todos estos argumentos, nunca expresada clara y abiertamente, es el temor a la competencia en el terreno del trabajo.

En las profesiones liberales sobre todo, reservadas hasta ayer a los hombres, y ya *encombrés* por ellos mismos, ha encontrado la mujer una resistencia sorda, tenaz, constante, que no es otra que la lucha al competidor: lucha tanto más dura y acerba cuanto que la mujer se ha demostrado en ellas rival temible. Muy fácil sería demostrar su falta de capacidad, dejándola desempeñar libremente todas las profesiones: el tiempo y la práctica se hubieran encargado por sí solos de demostrar su ineptitud. La lucha de que son objeto, prueba, pues, mejor que ningún argumento, la seriedad con que son recibidas y temidas dentro de esas mismas profesiones.

Pues bien: si esta lucha se cumple con respecto al número hasta hoy reducido de las mujeres que trabajan, fuerza es esperar una mayor aún cuando *todas* las mujeres reclamen para sí el derecho y el deber del trabajo.

Y bien, yo sostengo que este temor es exagerado si no infundado.

En primer lugar, la mujer no es igual, sino equivalente al hombre. Sería ridículo pretender que su naturaleza, su físico, su sensibilidad, sus aptitudes sean las mismas que las del varón. Por lo tanto, las profesiones por ella desempeñadas, no pueden ser exactamente las mismas que las desempeñadas por él. Hay trabajos que sólo excepcionalmente, como correlativo de una naturaleza excepcional, serán elegidos por una mujer. Tales las arriesgadas empresas de exploración, conquista y civilización de comarcas aún salvajes; la carrera de las armas, las grandes iniciativas industriales, el trabajo de la tierra, la construcción de puentes, caminos y grandes edificios,

la explotación de minas y de selvas, los trabajos navales en general, la defensa del orden público, la carga y transporte de mercaderías, la cría, cuidado, explotación y matanza del ganado, el comercio en grande escala; que requieren sobre todo una suma extraordinaria de energía física o moral, de valor y de serenidad que no son, por cierto, características de la mujer común.

Existen, en cambio, profesiones y oficios que debieran ser *exclusivos* de la mujer, por cuanto están más en armonía con su carácter y aptitudes propias; y son entre otras: la educación e instrucción de la niñez, la medicina de mujeres y niños, el cuidado de los enfermos, la química, la teneduría de libros, las industrias delicadas como la de joyería, relojería, labrado de metales, construcción de instrumentos de óptica y piezas de maquinaria, pulido y engarce de piedras preciosas, la contabilidad, los empleos en oficinas y casas de comercio, etc., etc., que requieren una gran delicadeza de sentimiento las primeras, dulzura de carácter, paciencia, prolijidad en el detalle, escrupulosidad de conciencia, etc.; y que constituyen de por sí un amplio campo de acción para el trabajo de la mujer.

Y quedan aún una serie de trabajos y profesiones que no son exclusivos ni de uno ni del otro sexo; una zona común para ambas actividades, dentro de la cual, únicamente se produciría esa temida competencia reducida así a sus verdaderas proporciones. Tales, la abogacía, la arquitectura, el profesorado superior, las investigaciones científicas, las letras en general y las artes, el periodismo, etc., que requieren, sobre todo, condiciones de inteligencia y de talento comunes a los dos sexos.

No quiero decir con esto que deba legislarse en este sentido. La libertad de elección debe ser patrimonio de la mujer como del hombre, quien ha usurpado desde hace siglos, ocupaciones un tanto vergonzosas para su naturaleza robusta y para su pretendida superioridad intelectual, como las de vendedor de tienda, oficinista, escribiente, copista, y en general las que apuntaba más arriba como exclusivas de la mujer. Quiero decir simplemente que la mayoría de las mujeres, colocadas en la obligación de elegir una profesión u oficio, para ganar su subsistencia, optarán por la que más en armonía esté con las condiciones de su carácter; y sólo las naturalezas excepcionales, elegirán la ingeniería, la carrera naval, la aviación u otra de las que requieran gran energía física y valor moral.

Y si, a pesar de todo, la competencia es tal, que no permita la coexistencia de tantos trabajadores en cada país, lo que a primera

vista parece una paradoja, quedan aún sobre nuestro planeta enormes extensiones de terreno que explotar y sobre el cual vivir, que ofrecen la riqueza virgen de su suelo a la actividad fecunda de los hombres. La tierra es grande, y una mejor distribución de sus habitantes, puede dar sitio a todos para vivir en paz.

Por otra parte, la cuestión de la competencia profesional constituye un problema económico de múltiples fases: Si por un lado es mayor el número de los que piden trabajo, y por lo tanto, menor su retribución; por otro lado, la mujer que trabaja no necesita ya del apoyo material del padre, hermano o esposo, disminuyendo de este modo las salidas y los gastos del hombre.

Y queda así, de nuevo, restablecido el equilibrio económico dentro de la familia.

Para hacer práctica esta aspiración, es necesario ante todo que la educación de la mujer sea orientada en este sentido, y haga evolucionar la opinión pública, no ya en el respeto solamente a la mujer que trabaja, que ya es conquista definitiva en la mayoría de los países, sino en el de una reprobación manifiesta o tácita a toda mujer que aprovechando del tesoro de las conquistas modernas, y consumiendo sin producir en ninguna rama de la actividad humana, constituye una rémora y un parásito de la civilización. Estas actividades pueden ser también las del hogar, cuando la presencia de la mujer en él sea indispensable; pero aún así, la mujer debe tener siempre en su mano la posibilidad de arrostrar con ventaja la lucha por la vida, de por sí, y con sus propias fuerzas.

El mismo descrédito que recae sobre el hombre joven y fuerte que no dedica sus actividades al provecho común, debe recaer con la misma justicia sobre la mujer sana y robusta que no aporta también su contingente de trabajo al bienestar de la humanidad.

El establecimiento de escuelas profesionales para mujeres, anexas a las escuelas primarias superiores, es el corolario obligatorio de esta proposición, así como la admisión de la mujer al mismo título que el hombre a todas las carreras liberales y en todos los puestos públicos.

No se me oculta que deban pasar muchos años todavía, antes de que las mismas mujeres acepten el deber del trabajo, como uno de los tantos includibles deberes de la existencia; pero entretanto, toca a las convencidas, predicar con la palabra y el ejemplo el próximo y feliz advenimiento de una época mejor.

CONCLUSIONES

1.º No existe ninguna razón de orden psíquico, fisiológico, ni moral que impida a la mujer desempeñar una profesión.

2.º No está demostrado en forma alguna que la institución de la familia peligre por que la mujer trabaje dentro o fuera del hogar.

3.º "La mujer *debe* ser ante la ley todo lo que ella *pueda* ser por su naturaleza".

4.º La mujer no puede esperar ya del matrimonio un *seguro contra la miseria*, pues día a día es mayor el número de mujeres célibes que registran las estadísticas.

5.º La mujer casada está expuesta a quedar viuda o a divorciar, quedando en la mayoría de estos casos sin recursos suficientes para hacer frente a su subsistencia y aún a la de sus hijos.

6.º La mujer sin recursos y sin aptitudes educacionales para el trabajo está abocada a dos terribles salidas: la prostitución o el suicidio.

Admitidas estas conclusiones, es necesario reconocer como indispensables las siguientes

Proposiciones

Toda mujer está en el deber para consigo misma, para con los hijos que un día pueda tener, y para con la sociedad, de elegir una profesión u oficio en su edad adolescente y de perfeccionarse en ellos hasta hacerse económicamente independiente.

—Deberá establecerse una escuela profesional para mujeres, anexa a cada escuela primaria superior.

—Todas las carreras liberales deberán ser abiertas legalmente a la mujer al mismo título que al hombre.

—Debe existir la misma libertad en la elección de carrera para la mujer que para el hombre.

LUISA LUISI.

Montevideo, mayo de 1916.

El Sordomudo y los beneficios que espera alcanzar de la Escuela moderna

Entre las anormalidades de la infancia, la sordomudez se presenta en primer término en el cuadro indicador de los males que atacan y alteran profundamente funciones de vital importancia para el desenvolvimiento de las fuerzas psíquicas. A las leyes hereditarias de directas y atávicas influencias, se agrega la resultante de muchas enfermedades infantiles como factores eficientes en la producción de la sordera con su consiguiente mudez, mal que ataca a un conjunto de seres tan numeroso como digno de la mayor protección. Basta tan sólo echar una rápida mirada a los últimos censos publicados y a los datos estadísticos relativos a la población sordomuda en diferentes países, para reconocer en toda la elocuencia de los guarismos en qué medida ese infortunio aflige a la humanidad y para valorar cuán crecida es esa falange infantil que espera aún el benéfico impulso de la enseñanza, para alcanzar en la escuela y con ella, los medios únicos que han de sustraerla de la triste condición en que la coloca la carencia del medio social por excelencia que es la palabra.

Esas cifras nos dicen de la existencia de varios miles de sordomudos en la Argentina, en el Uruguay, Brasil, Chile y otras naciones americanas; nos ponen de manifiesto a una numerosa legión de seres desgraciados que todo lo esperan de la escuela, ya que sus fuerzas debilitadas por tan grave anormalidad no pueden por sí solas alcanzar el desenvolvimiento a que justamente aspiran.

La enseñanza moderna, al ensanchar con nuevos horizontes los límites de su bienhechora acción, abre nuevos surcos en donde germinarán al calor de grandes aspiraciones, provechosas enseñanzas que darán en el terreno de las instituciones, mejores frutos, vigorizando los débiles de mente, retardados y anormales.

El movimiento activo a favor de estos niños marcha ya a pasos agigantados; la nueva pedagogía científica, con sus recientes pruebas y ensayos prácticos, busca en cada individuo el exponente de su personalidad, rompiendo así con los viejos moldes de la antigua ciencia, con sus seres concebidos con teorías más o menos ficticias, ciencia en la que se querían aprisionar las fuerzas plasmables de la niñez, con el propósito noble de enseñar, de educar, lo que hizo decir al notable psicólogo Cattáneo, uno de los profesores del método experimental: "No es el individuo un tipo fijo, en el que la

evolución psicológica se desenvuelve como en los tratados de Psicología o como en los sujetos que se presentan en las academias, en los que las raras facultades se anidan por virtud trascendente, prontas a acudir al llamado que les haga el educador. El individuo, en cambio, tiene siempre su particular personalidad aun en el desenvolvimiento de las actividades psíquicas y éstas no son independientes, sino relacionadas naturalmente al desenvolvimiento de las actividades psíquicas de los demás individuos: el individuo asociado".

Rousseau, buscando en la Naturaleza misma la fuente de las más sabias enseñanzas; Froebel, con sus concepciones brillantes, y otros maestros, forjaron un ser ideal: redujeron la materia educacional a su esencia. Hoy los modernos profesores nos presentan en cada niño un problema, siempre nuevo, cuya solución se obtiene después de múltiples y heterogéneos exponentes; y continuamente nos dicen: "estudiad, investigad, observad siempre esas fuerzas en sus más variadas y constantes manifestaciones, y encontraréis en ellas mismas el medio que ha de indicaros los procesos educacionales más adecuados".

Y sobre este interesante punto agrega García, en su "Nueva Pedagogía": "Sin conocimiento de la trama psicológica y mental, fina y complicadísima, que constituye la vida, la evolución real del hombre, el problema de acomodar el desarrollo de las circunstancias al ideal pedagógico, siempre artificioso, se convierte en un juego de despropósitos; la Pedagogía no puede acertar ni a plantearlo, ni a resolverlo; la vida, la realidad, se escapan por entre los dedos groseros del educador; las energías puestas en el hombre por la herencia, aumentadas y transformadas naturalmente por el medio, se abren paso, produciendo formas físicas y mentales monstruosas, separadas violentamente del desarrollo normal".

Ese mismo espíritu científico que orienta hoy nuestra escuela hacia nuevos derroteros hizo sacudir a su vigoroso impulso el ambiente añejo de nuestras instituciones de sordomudos, cuando se reconoció en esos anormales los derechos a la enseñanza, derechos concomitantes con la declaración de la probabilidad de recibir educación, principio teórico que tuvo en la práctica su confirmación más absoluta, con la obra de inmortales maestros que consagraron lo mejor de su vida a favor de la causa del sordomudo.

Y fueron siempre los escollos que la misma Naturaleza opone cuando quiere destruirse un mal naturalmente adquirido, lo que exigió titánicos esfuerzos de aquellos educadores que tuvieron que

vencer las dificultades mismas de la empresa y las impuestas por los falsos y viejos prejuicios.

Las investigaciones científicas destruyeron ya esas absurdas sentencias que hacían del sordomudo un sér despreciable y abyecto. Las nuevas conclusiones obtenidas en el vasto campo experimental del laboratorio escolar, expresan que las alteraciones sufridas por el sordomudo no atacan en forma alguna la esencia misma de las facultades; ellas sufren tan sólo un retardo en su desenvolvimiento, produciéndose en su inercia prolongada un simple debilitamiento: son fuerzas que se restauran paulatinamente y se vigorizan con su alimento propio, que es el lenguaje. Tanto es así, que considerada esa pobreza psíquica del sordomudo como la sola simple consecuencia de la sordera, se le clasifica hoy entre los anormales mixtos, en lo que su verdadera anormalidad sensorial trae por las mutuas y recíprocas relaciones psico-físicas alteraciones en la mentalidad. Y a este respecto consigna, resumiendo, Ferreri, en sus "Apuntes de Pedagogía y Psicología": "El sordomudo inteligente es en sustancia un anormal sensorial y un pseudo anormal de inteligencia y de carácter, sacando como conclusión de lo afirmado el deber social de proveer a su educación".

Así lo han comprendido muchas de las naciones americanas, coronando su obra educacional con la institución de escuelas especiales para sordomudos, siendo ejemplo de la importante acción de los gobiernos a favor de los anormales las escuelas de ese género que funcionan en los Estados Unidos de Norte América, y los Institutos de la Argentina, Uruguay y Brasil.

Una nueva era de energía y de trabajo vibra en el mundo científico y sus ondas resuenan ya en el ambiente de nuestras instituciones especiales de sordomudos, que se conmueven ante ese llamado, llevando a la escuela esa labor siempre fecunda de la experimentación.

Esta experimentación científica en nuestra escuela, nos revela cada día más elocuentemente que en nuestros alumnos la acción educativa despierta las fuerzas psíquicas de su letargo, que vigoriza las facultades dándoles con la enseñanza oral el recurso necesario para ejercitarlas más eficazmente; que la palabra es el medio más adecuado y la manifestación más elevada de la mentalidad humana, tanto desde el punto de vista psíquico como social, pues no sólo el lenguaje será la fuente más fecunda para su ilustración, sino que haciendo más fácil su contacto con los parlantes los pone en mejores

condiciones para afirmar su capacidad jurídica, administrativa y política.

La palabra, triunfante en nuestras escuelas orales, ocupa el primer lugar entre los expedientes didácticos y la práctica desde largos tiempos comprueba en forma convincente que es la única capaz de reintegrar al consorcio social al sordomudo, aislado naturalmente por su propia desgracia. Treinta y cinco años de lucha han transcurrido desde el célebre Congreso de Milán, que marcó una nueva era en nuestras instituciones, treinta y cinco años cuenta ya la escuela oralista, obteniendo en este lapso de tiempo la comprobación más absoluta de la bondad de su sistema, siguiendo en sus progresos los mismos derroteros de la escuela común ya que en lineamientos generales desarrolla los principios pedagógicos de aquélla.

Es por eso que se siente en nuestro ambiente la influencia directiva de la actual escuela de experimentación pedagógica, en la que se señalan los nuevos derroteros que deberán seguirse con la moderna enseñanza individualista.

Los datos que nos proporciona la pedagogía científica serán los nuevos indicadores que fijarán los procedimientos más adecuados para tratar a nuestros educandos. Con esos medios la selección de nuestros alumnos se hará en forma científica y con ello alcanzaremos los verdaderos resultados reclamados por la enseñanza y los que está llamada a dar la escuela oral de sordomudos.

Mas para entrar de lleno en esta labor, es necesario aunar fuerzas para que el éxito sea completo. Y de aquí el llamado del educador al psicólogo y al médico especialista para que aporten a la escuela de sordomudos su colaboración más decidida, a fin de desarrollar en forma completa el vasto y complejo plan educativo que están llamadas a desempeñar estas instituciones. Nuestros alumnos, con sus especiales condiciones psico-físicas, reclaman para su estudio una investigación más profunda, más detenida; el especialista dará con sus prolijos exámenes acústicos, no sólo con la causa del mal—en muchos casos—sino también el grado a que aquél alcanza; está llamado a demarcar los límites de posibles restos auditivos para que el educador, con una sistemada ejercitación, pueda despertar, educar, y aún hasta mejorar el oído. El médico deberá también mostrarnos el funcionamiento que se opera en el aparato fonador hasta en sus más delicadas fibras, y de los órganos todos que intervienen en el complejo trabajo de la articulación.

Y el psicólogo deberá hablarnos de las internas relaciones de las facultades que intervienen en la función más humana, que es la palabra, en la acción más compleja y esencial de la mente, que es la representación viva y la más perfecta de la mentalidad.

Así el maestro de los sordomudos dará la palabra a sus alumnos con toda la vida y la fuerza espiritual necesarias para que sea el instrumento preciso para expresar sus ideas y relacionarse con los demás.

De acuerdo con lo expuesto formulo los siguientes votos, que someto a la consideración del H. Congreso:

1.° El Primer Congreso Americano del Niño, considerando que las nuevas orientaciones científico-pedagógicas, al señalar una enseñanza individualista por excelencia, reclama los más profundos conocimientos psicológicos y médicos de nuestros educandos, hace votos para que los psicólogos y facultativos especialistas coadyuven con su obra a la solución de los nuevos problemas que se plantean en la enseñanza, relativos a la selección de alumnos y aconsejen el tratamiento médico-pedagógico que reclaman, de acuerdo con sus condiciones especiales psico-fisiológicas.

2.° Para que la acción conjunta de estos especialistas con la del maestro tienda a hacer cada día más extensiva la acción educadora de los institutos para sordomudos, llamando la atención de los Poderes Públicos de todos los países de América hacia el problema educacional de estos anormales en edad escolar y que en todos los establecimientos de esa índole ya fundados se establezca, si ya no la han adoptado, la enseñanza oral, reconocida y puesta en práctica universalmente como el medio más eficaz para obtener el mayor desenvolvimiento intelectual y como la única forma capaz de poner al sordomudo en las condiciones exigidas por el consorcio social.

ANA BRUZZONE DE SCARONE.

La anexión de una Escuela Común a los Institutos de Sordomudos

La anexión de una Escuela Común a los Institutos de Sordomudos, sería tan beneficiosa para nuestra causa, que las posibles dificultades de su realización, sólo debieran tenerse en cuenta para buscar los medios más adecuados de vencerlas.

Los resultados obtenidos por el "Método Oral", con ser altamente satisfactorios para quienes nos dedicamos a la noble tarea de la rehabilitación del sordomudo, distan mucho de ser inmejorables. Y es porque creo posible obtener con nuestro sistema de enseñanza mayor perfeccionamiento de la obra, que insisto sobre la necesidad de anexar una Escuela de Oyentes a la nuestra, creando así *realmente* para nuestros alumnos, un *"ambiente parlante"*.

Por razones fáciles de comprender, este "ambiente" no puede crearse dentro de la Institución, porque proporcionalmente al número de niños sería *excesivo* el de los empleados a quienes tendría que encomendarse la tarea de hacerlos hablar.

Al ingresar al Instituto, cada niño posee un lenguaje natural de gestos, por medio del cual no tarda en relacionarse con los demás compañeros. Por la relación constante y el intercambio de ideas, su lenguaje se enriquece con nuevos elementos, se adapta al ambiente, y pobre y arbitrario como era, se perfecciona día a día hasta llegar a adquirir los caracteres de un verdadero "lenguaje mímico convencional".

A medida que el niño adquiere *nuevas ideas* y la expresión verbal que las expresa, traduce esta expresión a la mímica, es decir, que *cada palabra nueva* da origen a un *nuevo gesto*. Una comprobación de mi aserto es sumamente fácil; y no hay por qué insistir sobre lo que ningún Profesor de sordomudos ignora.

Es indudable que dentro del Instituto, pueden tomarse medidas tendientes a disminuir los peligros de la mímica y facilitar al Maestro la tarea de por sí ardua de la enseñanza de la palabra.

En un escrito que en julio de 1915 presenté al señor Inspector Nacional doctor Abel J. Pérez y que se publicó en la Revista ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA con el título: "El Peligro de los Gestos en los Institutos de Sordomudos", indiqué algunos medios conducentes a tal fin; pero ni estos ni otros medios empleados hasta ahora, con ser muy buenos, son suficientes, porque ninguno llega

a establecer siquiera por *unas horas al día*, la *separación de los niños entre sí*. Voy a explicarme:

Mientras el sordomudo esté en intimidad con otros niños de su misma condición, usará la mímica en detrimento de la palabra. A la menor dificultad de comprensión del compañero, recurrirá al gesto; y esto que sucede entre los niños de los grados inferiores, sucede entre los mayores, aún tratándose de niños muy adelantados.

Por lo demás, aún entre los oyentes adultos, es frecuente observar que los radicados en un país extranjero, en sus conversaciones con los compatriotas, usan con preferencia el *idioma nativo;* siendo común el hecho de que si tienen oportunidad de estar en relación diaria con sus connacionales, pasan la mayor parte de su vida, sin haber llegado a dominar la lengua del país en que se radicaron.

Pero antes de seguir más adelante, me permitiré un pequeño aparte que conviene a la claridad de mi trabajo.

Desde la fundación del Instituto de Sordomudos de Montevideo hasta la fecha (*seis años*) tengo bajo mi exclusiva dirección un grupo de alumnos con los cuales he obtenido notables resultados. En las diversas asignaturas, uno de los alumnos obtuvo la nota de "Bueno", otro de "Muy bueno" y los demás de "Sobresaliente". Creo ser la única Profesora (en la Argentina como en el Uruguay), a quien se le haya confiado exclusivamente la preparación de un grupo de alumnos y la única que haya tenido a su cargo los alumnos por un período de tiempo tan largo. Habiéndose comprobado por repetidas veces los resultados que he obtenido en la instrucción de estos niños, creo que nadie, al leer mi trabajo, pueda atribuirme un pesimismo que sólo deriva de los fracasos. Aparte de esto, mis años de práctica me permiten dictaminar con perfecto conocimiento de causa.

El hecho señalado en párrafos anteriores, es tan cierto, e implica tal peligro para los fines de nuestra Escuela, que considero imprescindible llamar la atención de los Profesores de Sordomudos hacia la necesidad de *crear* para nuestros alumnos *un ambiente parlante*, es decir, llevarlos a la relación *con oyentes* y establecer *la mayor separación posible, no ya entre uno y otro Grado, sino entre uno y otro alumno.*

El ideal sería que una vez fuera de la clase el niño sordomudo no tuviera relación alguna con otros niños sordomudos; y si prácticamente es imposible la separación *absoluta,* todos nuestros esfuerzos deben tender a obtenerla en la medida necesaria para que nuestros alumnos no sólo sepan hablar, *sino que usen la palabra.*

Partiendo del hecho innegable de que a pesar de la más estricta vigilancia, los niños sordomudos, por no poseer el dominio de la lengua hablada, emplearán la mímica con preferencia en *sus conversaciones* u optarán por no hacer gestos *ni hablar a pretexto* de que no saben, o emplearán los gestos y la palabra (muchísimo más los primeros que la segunda); considerando que para obtener *reales resultados* sería necesario hubiese en los institutos un personal *numeroso* encargado de hacerles usar la palabra y que razones económicas impedirán se lleve a la práctica la creación de tales cargos que por lo demás no establecen separación alguna entre los alumnos; teniendo en cuenta la imposibilidad, por un lado, de impedir la relación entre niños que viven bajo el mismo techo; y por otro, la enorme dificultad que representa para el sordomudo seguir una conversación con otro niño de sus mismas condiciones y para el cual también la palabra es, como para el navegante, una ruta desconocida, en la que a cada paso se ve amenazado de encontrar un escollo; llego a la conclusión de que una vez en grados superiores (de 4.º en adelante), cuando el sordomudo tiene suficientes conocimientos de lenguaje para seguir una sencilla conversación teniendo quien lo dirija, debemos sustraerlo al contacto de sus compañeros y llevarlo a la relación con oyentes; y para esto nada mejor que solicitar la cooperación de los Maestros y Alumnos de la Escuela Común.

Estableciendo una Escuela de Oyentes en un edificio contiguo al Instituto, los niños sordomudos, bajo la vigilancia de sus profesores, pasarían las horas libres en relación con los oyentes. El Profesor de sordomudos guiará a estos últimos al fin que se propone, estimulándolos a cooperar a la buena obra; les dará sencillas conferencias cuando lo crea oportuno; solicitará la cooperación de los Maestros de la Escuela Común y propondrá los medios que considere más adecuados para obtener el mejor resultado en el noble fin que persigue.

Las dificultades que puedan presentarse, no creo sean invencibles ni capaces de hacernos retroceder, cuando frente a ellas se presenta una Obra grande y buena, cuya realización depende de la decisión y voluntad a que nos obliga el porvenir de los sordomudos puesto en nuestras manos.

CONCLUSIONES

Considerando: que el niño sordomudo en *sus relaciones con otros de su misma condición,* usa siempre la mímica en detrimento de la

palabra aun siendo alumno de los Grados superiores, pues no puede decirse que *usa* la expresión verbal por el hecho de que intercale una que otra palabra en una larga conversación por medio de gestos;

Considerando: que es humanamente imposible impedir, por un lado, el cambio de ideas entre niños que viven bajo el mismo techo, y por otro obtener *que usen la palabra en sus conversaciones mutuas*, porque les falta elementos del lenguaje y hasta ideas, siendo necesario para cada uno tener quién los dirija;

Considerando el hecho comprobado de que los sordomudos obligados a hablar unos con otros en las horas de recreo optan por callarse a pretexto de que no saben, o al menor descuido vuelven a la mímica; considerando que esto es en cierto modo una tendencia natural, pues los mismos oyentes adultos radicados en un país extranjero, en sus conversaciones con los compatriotas usan con preferencia el *idioma nativo;* siendo común el hecho de que si tienen oportunidad de estar en relación diaria con sus connacionales, pasan la mayor parte de su vida sin llegar a dominar la lengua del país en que se radicaron;

Considerando la gravedad del peligro que implica para nuestros fines la relación constante de unos sordomudos con otros, porque *cada idea nueva* y cada nueva expresión verbal, la traducen por un nuevo gesto, enriqueciéndose así su lenguaje mímico que obstaculiza la realización de nuestra obra,

"Formulo el voto de que en los Institutos de Sordomudos se establezca la mayor separación posible no ya entre un Grado y otro, sino entre uno y otro alumno";

Considerando que dentro de la Institución no podrá realizarse esta separación, ni habrá nunca un personal tan numeroso como sería necesario para obligarlos al uso constante de la palabra y que para hacer *efectiva* la aspiración de que los mudos obtengan los mayores beneficios de nuestro sistema de enseñanza, es necesario atacar el mal de los gestos en sus raíces,

Formulo el voto de que se cree para nuestros alumnos un ambiente parlante y se le lleve lo más pronto posible a la relación con oyentes;

Considerando que si esta relación *no es frecuente*, todos los medios que se indiquen adolecerán de *deficiencia* y por esta causa no darán resultados reales,

Formulo el voto de que se señale la conveniencia de instalar una Escuela Común en un edificio contiguo al Instituto, donde los niños sordomudos pasen las horas libres en un ambiente más favorable al uso de la lengua hablada; y que se solicite la cooperación de los maestros y alumnos de la Escuela, interesándolos en nuestra obra a la que pueden coadyuvar con eficacia;

Considerando: que sin desconocer en lo más mínimo el valor del "Método Oral Puro", único capaz de devolver el sordomudo a la sociedad, conviene señalar los peligros de la relación constante entre nuestros alumnos para ver el medio de hacerlos menos graves y señalar los inconvenientes para subsanarlos y perfeccionar nuestra obra,

Formulo el voto de que los Profesores de Sordomudos reconozcan la necesidad de llevar a nuestro alumno a la relación con oyentes tan pronto como pueda seguir una sencilla conversación, separándolo lo más posible de sus compañeros para que el eterno enemigo de la palabra no se desarrolle y la obstaculice en su desenvolvimiento.

María Julia Mendiague.

Montevideo, marzo de 1916.

Enseñanza sexual

El problema de la enseñanza sexual ha nacido en dos fuentes diversas, cuyas corrientes se derraman a un mismo tiempo empujadas por dos ideas madres completamente distintas pero convergentes hacia un mismo resultado. Diversas en su origen, han juntado sus aguas en el mismo cauce, y su resultante natural será el establecimiento de la enseñanza sexual en la prepubertad y en la juventud. Efectivamente, las observaciones de los moralistas por una parte,

y de los médicos e higienistas por otra, arriban a una sola conclusión, cual es la necesidad de que, al iniciarse en la vida adulta, el sér humano conozca los principios que la rigen y las necesidades y deberes que el ejercicio de esta misma vida les impone.

El Tercer Congreso Internacional de Higiene Escolar (París, 1910), en que estaba representada la más conspicua mentalidad de Europa, basta por sí solo para demostrar la colosal importancia de este asunto. Cuantos se ocuparon de estas ideas han buscado el medio de introducir la enseñanza sexual en la escuela. El relator doctor Chotzen, de Breslau, preconiza una educación destinada a obrar sobre la inteligencia y el sentimiento propios, para dar a conocer a los jóvenes la *conciencia* de su *responsabilidad sexual*. El profesor Doleris, en su completo y magnífico trabajo leído en sesión plenaria, encuentra tan necesaria, tan natural esta enseñanza, que dice: "Sería demasiado baladí demostrar aquí la necesidad de "romper con un sistema de educación, cuya peor consecuencia es "falsear el discernimiento del niño; pervertir su imaginación, a "veces incitarle al vicio y, por fin, cuando llega a la edad en que "el instinto lo lleva al matrimonio, o simplemente al ejercicio de las "funciones sexuales, abandonarlo a los mayores peligros para su "salud y la de los seres que él pueda engendrar". Y antes: "A "muchos espíritus les parece que revelar, descubrir las cosas que "otros se han ingeniado en tener ocultas, traerlas a sus contingencias naturales, hablar de ellas honestamente, y mostrar sus fases simples y necesarias; equivale a hacer entrar en el dominio "práctico la sana cultura de la humanidad, preservarla de groseros "errores y garantizar, contra evidentes peligros, la función reproductiva. Hay en esto, es verdad, toda una revolución en los actuales procedimientos de educación; pero... ¿no es digna, acaso, "de ser ensayada?".

No citaré las argumentaciones que, en apoyo de la misma tesis, formularan los profesores Pinard, Chantemesse, Mathieu, presidente del Congreso, y los doctores Legendre y Siderey; los extranjeros Ullmann de Viena Flasch de Dresden, y toda esa legión cuyos nombres encuentran eco en nuestros cerebros de estudiantes de ayer, en nuestras lecturas de profesionales de hoy... No citaré tampoco la filosófica comunicación de nuestra inolvidable amiga Raquel Camaña, la llorada secretaria del Primer Congreso Nacional del Niño. No hubo una voz que no se alzara para pedir que se lleve al conocimiento de nuestros niños las nociones convenientes de en-

señanza sexual, y exposiciones y argumentos quedan sintetizados en el voto presentado por el profesor Mathieu y adoptado por el Congreso en sesión plenaria:

"Que se dé a los niños una enseñanza sexual preparatoria, al "mismo tiempo que se enseña la historia natural, y que se dé una "enseñanza complementaria a los adolescentes".

Contemporáneamente con el Tercer Congreso de Higiene Escolar, los diputados Orlando y Calabrese, en Italia, presentaban a la Cámara de su país un proyecto de ley concerniente a la educación sexual, sobre las bases siguientes:

"En las escuelas elementales, los maestros podrán dar algunas "conferencias de Instrucción sexual. En todas las otras escuelas e "instituciones de educación, donde haya enseñanza superior no uni- "versitaria, el curso de higiene sexual debe ser obligatorio y el "número de lecciones será prudentemente fijado por el director, que "tendrá en cuenta la naturaleza y la especialidad de la escuela o "del instituto, y la edad, desarrollo, intelectualidad y sexo de los "alumnos. La enseñanza sexual en todas las escuelas o institutos "de jóvenes de sexo femenino deberá ser confiada a una médica, "y en su defecto a una maestra o madre de familia".

Ya en 1905, la cuestión de la enseñanza sexual había sido estudiada en el Primer Congreso Internacional de Educación y Preservación de la Infancia en la familia, que tuvo lugar en Lieja. En 1907 el Tercer Congreso de la "Sociedad Alemana de lucha contra las enfermedades sexuales", verificado en Mannheim, fué consagrado exclusivamente a la educación sexual. Las conclusiones de los relatores son unánimes para reclamar que "se dé esta enseñanza en "las Volksschüle, tanto a los varones como a las niñas, y que ella "comprenda la preservación de la posteridad, la fecundación, el "desarrollo del germen, el nacimiento y *l'élevage*". El Segundo Congreso Internacional de Enseñanza Primaria adoptó el voto propuesto por Mme. Deghilage:

"La joven debe ser científicamente preparada por la educación "post-escolar para conocer las funciones generadoras y los peligros "a que la expone la ignorancia de la vida. Esta acción educativa "*deberá remediar ciertas llagas sociales que son la consecuencia de "las costumbres actuales.*"

También se ocuparon de este problema fundamental en la época presente, el Primer Congreso de Eugénica verificado en Londres a julio de 1912, y el Congreso Feminista verificado en París en gosto del mismo año.

En el Cuarto Congreso de Higiene Escolar, verificado en Búffalo en 1913, aparecen nuevamente discusiones y argumentaciones en apoyo de la enseñanza sexual, y las comunicaciones sobre este asunto son sostenidas por el mismo presidente del Congreso, Charles W. Elliot en su "Opinión pública sobre higiene sexual"; Robert W. Wilson que extiende un "Programa para la higiene sexual en las escuelas"; Stanley Hall, Thomas Balliet, Hugh Cabot, Richard T. Tierney y otros, que, llevando sus ideas a más avanzadas concepciones, se ocupan de la enseñanza sexual como si se tratara ya de *cosa juzgada*.

En el XI Congreso Internacional del Consejo Internacional de Mujeres, celebrado en Roma en 1914, la marquesa Elena Lucífero insiste en el mismo tema en su magnífica conferencia sobre *L'arduo problema*, leída anteriormente en Bolonia.

Los Congresos de la Federación Abolicionista se han ocupado más de una vez, y con sesudas argumentaciones, de este problema, y su boletín, con admirable tesón, periódicamente trata de este asunto.

Todavía en el XI Congreso Internacional de esta Asociación, realizado en París en junio de 1913, se volvió sobre el asunto aprobándose el voto propuesto por Mme. Moll-Weiss, que "en todos los países la educación sexual se haga efectiva en los establecimientos que preparen educadores y maestros".

No puedo mencionar aquí las publicaciones que sobre este tema anualmente ven la luz en todos los países que se ocupan de educación y de higiene...; la enumeración de ellas llenaría un boletín bibliográfico... Sin embargo, ¿a qué se ha llegado en el terreno de la práctica? a nada positivo. Encargada en el año 1913 por el Cuerpo Médico Escolar de mi país, de estudiar el asunto en sus proyecciones prácticas, tuve ocasión de recorrer varios países y visitar las capitales de la Europa Latina y mi tarea de estudio quedó reducida a su expresión más simple... *no hay nada realizado* en materia de enseñanza sexual en los países de la Europa Latina, ni en Inglaterra, ni en Suiza. Alemania comenzó a hacer unos ensayos en Dusseldorf en 1903. La "Sociedad por la lucha contra las enfermedades sexuales", presidida por el insigne Neisser, se dirigió a las autoridades de Instrucción Pública, rectores y directores de colegios, escuelas particulares, etc. La cuestión fué planteada en esta forma:

"Dada la vida sexual que se hace en todas las clases de la so-
"ciedad y los estragos que producen las enfermedades sexuales,

"¿no sería bueno hacer algo para instruir a la juventud con el fin "de precaverla contra los peligros que corre, y en primer término "a la juventud que va a dejar las escuelas secundarias para entrar "en la vida más libre del estudiante y del comerciante!"

Diversos ensayos fueron hechos en Frankfurt, Dresde, Mannhein, Breslau. En 1911 la precitada Sociedad hizo una encuesta en Berlín, entre todas las grandes escuelas: 72 respuestas llegaron a la Comisión encargada de dicha encuesta: 9 eran contestaciones evasivas; 30 se levantaron contra la idea de poner a los alumnos al corriente de estas cuestiones; 10 admitieron algunas conferencias y 13 apoyaron fuertemente la proposición. En Frankfurt la misma encuesta se hizo entre: a) 10 directores de gimnasios y escuelas de señoritas; b) 26 rectores de otras escuelas secundarias; c) 9 directores de escuelas privadas, con el resultado siguiente:

a)	7 en favor	3 en contra
b)	10 en favor	6 en contra
c)	6 en favor	2 en contra

Los restantes aconsejaron conferencias para madres de familia. Dos respuestas eran indecisas y otras dos manifestaron que "los jóvenes sabían ya bastante al respecto".

Oficialmente, los demás países ignoran la cuestión. *Extraoficialmente,* hay que recordar la magnífica campaña que desde muchos años atrás ha emprendido el profesor senador Pío Foà, apóstol de esta enseñanza en Italia: él ha recorrido las principales capitales del reino dando conferencias sobre higiene sexual, apoyado en Milán por la Sociedad de Higiene, y en Turín por la Universidad Popular. Las mujeres han acudido a ellas constituyendo más de la tercera parte del público.

La falta de enseñanza al respecto es mayor aún de lo que parece, pues en las escuelas normales de los países europeos la deficiencia sobre este particular es asombrosa. España, Italia e Inglaterra no la mencionan para nada en sus programas. En Francia, a pesar del magnífico informe de Mme. Kergomard, trabajo que duerme en el Ministerio respectivo, sólo hay un programa de puericultura en las escuelas normales de mujeres, que data ya de algunos años; y en la escuela normal de varones un capítulo en el programa de Higiene que se refiere a profilaxis de las enfermedades venéreas.

En América Latina, ignoro si algund de los países que la componen tiene en los programas de escuelas elementales, siquiera normales, alguna enseñanza al respecto, salvo algún programa de puericultura como entre nosotros, en el Uruguay, en la escuela normal de mujeres, el que es muy semejante al de las escuelas normales de Francia.

He historiado ligeramente este asunto para llamar la atención sobre la enorme cantidad de trabajos emprendidos para demostrar la necesidad de la enseñanza sexual, y la ausencia completa de ésta en el terreno de la práctica. ¿A qué se debe esto?

Con ocasión del Tercer Congreso de Higiene Escolar, *Le Temps*, en artículo publicado el 6 de agosto de 1910, sintetiza perfectamente el grupo de ideas que forman barrera para impedir la entrada de esta enseñanza en los programas escolares. El mencionado artículo, al que el doctor Béssède, cambiando el título, llama oportunamente la *tesis obscurantista*, sostiene categóricamente que: "*La ignorancia es la mejor condición de la pureza*, pues la asegura "espontáneamente; que es imprudente agitar las aguas que duermen:..; que nada hay más conmovedor y más delicioso que la "candidez de una joven verdaderamente inocente"; y exclama: "La virginidad del alma es un tesoro de precio infinito y sería sacrílego permitir fuera turbada por la pesada y pedantesca ciencia "de un clínico pedagogo."

No refutaré ni un sistema de moral que funda la fuerza de sus argumentos en la ignorancia; mi preguntaré a los *obscurantistas* si es más prudente destruir esta ignorancia, agitar el agua durmiente por la brutalidad misma de los hechos, en el momento en que, la *oie blanche* en su alcoba nupcial ve descorrerse el velo que ocultara a sus ojos el misterio de la vida.

Bien es verdad que, en el momento actual de la sociedad, necesitaríamos resucitar a Diógenes para que nos buscara esa oca blanca, que llega a la hora del amor ignorando en absoluto su finalidad y la forma cómo éste se traduce en acción...; pasaron para siempre los tiempos en que la buena reina Berta hilaba en su torre... La joven no ignora la finalidad del amor, pero la sabe mal. Sabe que se traduce en un hecho, pero lo sabe erróneamente, vagamente, envueltas sus nociones en una nebulosa de cosas prohibidas, vagas, atrayentes y peligrosas a un tiempo...

El Catolicismo, anatematizando la carne como uno de los enemigos del alma, ha desarrollado durante siglos enteros—y esto deja surco profundo en la mentalidad de las masas—ha desarrollado, decía, el prejuicio religioso del *pecado;* la idea absurda de órganos vergonzosos y funciones inmorales; órganos vergonzosos y funciones inmorales encargados, sin embargo, de cumplir las leyes más fundamentales del organismo, cuanto que en ellas la naturaleza misma delegó sus poderes al encargarlas de perpetuar la especie; órganos y funciones necesarios, no obstante, para cumplir el precepto bíblico, que admite esta misma religión: "Creced y multiplicaos".

Otro argumento también contundente de la tesis obscurantista es éste: "El instinto mismo de las jóvenes, hasta el de las más ignorantes, las pone en guardia contra muchos peligros"... A pesar de ello, este maravilloso y tan ponderado instinto las conduce a nuestros consultorios mancilladas para siempre, llevando en su seno un fruto concebido en el engaño y que será gestado entre la desesperación y el dolor; o arrastrando consigo el germen desorganizador de la especie. Condenada, por esos mismos filósofos y sociólogos, que no le dieron más arma de defensa que la ignorancia y el instinto, a llevar una vida de vergüenza y de mentira, sufrirá ella sola la sanción penal que la sociedad aplica cruelmente a la infeliz criatura, cuyo crimen ha sido solo obedecer a ese mismo instinto...

Desgraciadamente, la mujer, víctima propiciatoria de este estado de cosas, es la más aferrada a las viejas concepciones educacionales, es la más acérrima enemiga de las ideas nuevas; por eso dice Mme. Kergomard: "La educación sexual es todavía en el siglo XX un espantajo para treinta millones de francesas por lo menos". ¿Qué podría decirse de la mujer latinoamericana, aferrada a los prejuicios, oscurecida su mente por el fanatismo, rendida cortesana a las tradiciones sociales, gazmoña incorregible aunque no impecable? Es sobre todo en esta mentalidad de las gentes, en esta ignorancia del concepto grandioso de la educación, donde está el escollo que impide arribar a puerto seguro la nave cargada de todos los tesoros de la ciencia nueva... La barrera es esa.

En todos los países las autoridades escolares (entre las que hay numerosas personas que viven todavía con los viejos prejuicios de enseñanza y se horripilan con las innovaciones), no se atreven a introducir esta nueva enseñanza en los programas ante el temor de

la actitud que pudieran asumir los padres de familia, lo que no deja de ser una dificultad. Otra, también importante, es la falta de elementos preparados para esta enseñanza, argumentos que han dado lugar a reflexiones serias; obstáculos verdaderos pero no infranqueables. En efecto, la actitud de los padres de familia es muy fácil de orientar en determinado sentido, y basta un ejemplo para demostrarlo.

En los países americanos el espíritu religioso está profundamente arraigado en el pueblo, entre las mujeres particularmente, sobre todo en lo que se refiere a las prácticas externas de la religión. Ninguna madre consentiría en que sus hijos dejaran de aprender el catecismo o no hicieran su primera comunión. En los antiguos programas de la época vareliana, entre nosotros, la enseñanza del catecismo era de rigor; no se comenzaba la clase sin rezar el Padrenuestro y tomar la lección del padre Astete. Un buen día, se suprime la enseñanza religiosa en las escuelas; naturalmente después de polémicas acaloradas; ¿qué sucede? Un poco de murmullo entre los padres; la población obrera, la más numerosa y en general la más indiferente a la educación de sus hijos (no analizo causas) vió con indiferencia la reforma; otro grupo de padres retiró a sus hijos de la escuela, laicizada por aquel hecho, entregándolos a manos religiosas; mas al cabo de poco tiempo el equilibrio se había restablecido; hoy la población escolar aumenta día a día...

Las protestas más enérgicas fueron atendidas, concediéndose a los niños la salida de la escuela a las horas de enseñanza religiosa en las iglesias. Ahora las cosas marchan de tal modo que nadie se extraña de que nuestras escuelas públicas sean laicas.

Si igual cosa se hiciera con la enseñanza sexual, idéntico resultado se conseguiría: sería bastante con establecer que la *instrucción sexual* fuera facultativa de los padres; las primeras violencias quedarían vencidas, la enseñanza vendría poco a poco para todos.

En cuanto a la segunda dificultad, la falta de maestros preparados, contestaremos con el viejo aforismo: "La función crea el órgano". El día en que los maestros en ejercicio tengan la obligación de enseñar esta materia, se preocuparán por sí mismos de aprenderla; para facilitar este trabajo podrán los médicos escolares dictar conferencias sobre el tema y designar tratados entre los muchos ya escritos al respecto, para aliviar al maestro en su tarea. Para los que habrán de venir bastará introducir estos conocimientos en los programas respectivos. No pide otra cosa el ya citado Congreso de París en su segunda conclusión.

La enseñanza sexual descansa sobre dos fundamentos que responden a las dos concepciones distintas que dieron margen a este problema.

La relajación de las costumbres en todas las esferas sociales; la precocidad con que los jóvenes de nuestros tiempos frecuentan las casas de tolerancia o afines; la disolución que estas frecuentaciones traen en el sér moral del adolescente y del joven, por una parte; la cantidad, cada día creciente, de jóvenes seducidas y abandonadas, de solteras madres desamparadas; el aumento considerable de menores prostituídas encerradas criminalmente en lupanares, contra todo derecho y toda justicia; el alejamiento progresivo del hombre de la tarea de fundar una familia, satisfaciendo en cambio el instinto genésico en cualquier fuente; han sacudido el confiado reposo de los moralistas, que han dado el grito de alarma contra los corruptores enemigos de nuestras generaciones nacientes. Las ligas mundiales contra la trata de blancas y la Federación Abolicionista han sido las avanzadas en esta nueva y benéfica campaña.

Moralistas y sociólogos están de acuerdo en que ha llegado el momento de la educación sexual, es decir, de la educación del instinto genésico: es necesario educar en los jóvenes el ejercicio de esta función en lugar de dejarla abandonada a los empujes irreflexivos del instinto, favorecidos aún por la ocasión. La función generadora es función que no depende solamente de la vida vegetativa; si bien es en parte de acción refleja, en su mayor proporción depende de los centros de la vida de relación, como la vista, el oído, el tacto y todos los demás sentidos. Nadie se permitiría sostener que el funcionamiento de estos últimos, por responder en su origen a un instinto, pierde por eso la facultad de ser educado... Se llegaría a la negación de la pedagogía... Todas las funciones de relación son susceptibles de ser educadas; de inconscientes se hacen conscientes; de impulsivas, reflexionadas, y desde este momento sujetas a la acción moderadora, a la acción de freno de la voluntad.

El instinto genésico se encuentra en estas mismas condiciones, aunque por su carácter propio, sujeto de tal modo a un conjunto de circunstancias adyacentes, que su ejercicio queda más de una vez impedido por contingencias extrañas a su naturaleza misma, aunque creadas por las costumbres sociales, v. g.: el empuje sexual que en una reunión, un baile, llegara a sentir un

joven por otra del sexo opuesto, y que si bien podría llegar a traducirse, no llega nunca a realizarse: la educación mundana es en este momento suficiente para cohibir la fuerza de este instinto. En determinadas circunstancias el instinto está sujeto, pues, a la *educación*, puesto que la voluntad, negativa en este caso, tiene suficiente acción para inhibir todo acto necesario a su realización.

Si puede ser dominado en estos casos, ¿por qué no en otros? Porque la educación individual y atávica han enseñado al joven que en el primer caso el impulso debe ser reprimido y le han dejado la más amplia libertad en los demás. Se trata, pues, de una simple cuestión de educación, esto es, de *disciplina sexual*. La experimentación apoya estas afirmaciones cuya verdad es innegable. Todas las ligas juveniles de acción moral, y en primer término, la "Asociación de Jóvenes Cristianos", demuestran acabadamente que los esfuerzos realizados en este órden han dado resultados excelentes: las costumbres morigeradas de sus afiliados comprueban esta tesis; la educación sexual, esto es, la acción coercitiva de la educación, la disciplina del instinto genésico, es posible. Es necesario, para esto, que la educación sexual entre a formar parte como rama de la educación, física en cuanto orgánica, y sobretodo moral en el ejercicio de su acción volitiva y coercitiva.

Esta parte se refiere preferentemente al sexo masculino. Es en la adolescencia y en la juventud cuando estos hábitos de disciplina podrán ser eficazmente adquiridos; pero es necesario que la acción educadora de la escuela se extienda aun más allá, buscando la educación del *sentimiento genésico*, si así puede llamarse ese sentimiento de la familia y de la raza, que vive y perdura a través de todas las deformaciones que la vida pueda imprimir al *ente* moral de cada uno.

Se traduce en sentimiento de protección para el pequeño; tanto mayor cuanto mayor es la diferencia de edad entre uno y otro; en sentimiento maternal en la niña que comienza a ejercerlo con su muñeca; sentimiento paternal en el varón que se revela muchas veces en un espíritu de dominación sobre el más joven.

Hay que despertar y vigorizar todos estos sentimientos que tienen atingencia con el porvenir de la raza y que, dormidos aún en el corazón del niño, deben ser cultivados con esmero; el joven aprenderá a sentir las responsabilidades que le incumben respecto a la especie, que confía en él la tarea de continuarla. Todos estos y otros sentimientos concomitantes contribuirán eficazmente a forta-

lecer la educación del sentimiento sexual y de la disciplina de la voluntad sobre el instinto generador, por exigir la *responsabilidad frente a la raza.*

En este sentido la acción de la educación sexual o *sexo-moral* si se quiere, es mucho mayor en el varón que en la niña; sin que ésta quede por eso eximida de una educación semejante, tendiente sobre todo a orientar sus instintos, que en *"la guerre des sexes"* se manifiestan por inconscientes escaramuzas destinadas a provocar el instinto en el sexo opuesto.

La segunda idea que ha demostrado la importancia de la enseñanza sexual, tiene su base en necesidades profilácticas urgentes e imperiosas.

Están todos convencidos de la necesidad de la enseñanza de la higiene, que se ha limitado hasta ahora a la de la vida de nutrición, esto es, a la higiene del animal hasta su transformación en adulto. Pero desde este momento, es decir, desde que el niño se transforma en hombre, el factor sexual entra en juego y modifica el funcionamiento del organismo. La fisiología y la misma patología general enseñan las variaciones orgánicas entre la mujer y el hombre. Todos comprendemos que si el niño puede, física y clínicamente, ser estudiado con independencia del sexo, los hechos varían al comenzar la pubertad. ¿Por qué, pues, nos concretamos a enseñar a los escolares la higiene de la infancia y guardamos silencio sobre la higiene de la adolescencia y de la edad adulta?

Las nociones adquiridas en la escuela quedan como un substratum en el cerebro de las gentes, y hemos observado más de una vez, como después de muchos años vuelven a la memoria.

Las nociones que se dan al niño son sólo las de higiene de los órganos de nutrición, idénticas *grosso modo* en todas las edades y en ambos sexos; pero las de las funciones que establecen la disparidad de sexos se mantienen en el más riguroso secreto y, no obstante, es esta disparidad la que hace diversa la higiene del adulto en su *vida completa,* que no es la de la florescencia, sino la de la fructificación.

Estamos de acuerdo en la necesidad de la enseñanza de la higiene dental; la escuela lleva su acción tan lejos que establece su profilaxis en forma práctica, y llega hasta instituir el tratamiento

de las afecciones dentales con clínicas anexas. Se enseña higiene para precaverse de las enfermedades de la piel, y contra las enfermedades generales... Se enseñan los estragos del alcohol y se establecen ligas de templanza en las escuelas. Se combate la tuberculosis y se dan lecciones y conferencias sobre su profilaxis a niños, adolescentes y adultos. Se anexan a las escuelas comunes cursos complementarios de higiene, conferencias, proyecciones cinematográficas; se distribuyen carteles y folletos para combatir la propagación de enfermedades como la tuberculosis, la hidatídica, el alcoholismo... y sin embargo nada se hace como lucha y profilaxis contra las enfermedades que atacan la raza en sus orígenes mismos, que arruinan el germen de la vida envenenando sus fuentes... ¿Qué se enseña, no digo ya al niño, sino al adolescente y al adulto, que le sea útil para precaverse de las enfermedades sexuales? ¿Qué se hace en favor de su profilaxis? ¿Qué se ha hecho para enseñar su higiene? ¿Qué se hace, todavía hoy, para impedir su difusión y sus estragos? ¿Cuál ha sido la acción del Estado en esta lucha contra un enemigo que, como el Dios vengador del Evangelio, castiga hasta la enésima generación?

Se ha elevado la prostitución al rango de Institución de Estado, haciendo de ella un oficio sujeto a contribuciones como todos los otros; se ha encerrado a las desgraciadas meretrices en casas de comercio patentadas, reduciéndolas al nivel de mercadería... Y para evitar la propagación de los gérmenes infecciosos que reciben y trasmiten, se han creado inspecciones *para este artículo*, como las oficinas de análisis para los alimentos librados al consumo; como las oficinas de abasto para las reses que entran al mercado...

A estas inspecciones y a los dispensarios y hospitales que recogen esta misma *mercadería*, cuando no se encuentra en condiciones de *consumo*, se limita la acción social y moralizadora de los Estados contra las enfermedades sexuales.

No obstante, tan perniciosas para la salud del individuo como puede ser la tuberculosis; indiscutiblemente más, mucho más, que el alcoholismo y la enfermedad hidatídica reunidas; no tienen parangón para desorganizar la especie, para destruir el germen de la estirpe, para esterilizar millares de seres humanos; para engendrar millones de seres raquíticos, ciegos, paralíticos, idiotas; carne de sufrimiento desde que nacen; carne de sepulcro en la primera infancia; carne de hospital, de manicomio o de presidio, si llegan a la edad adulta; ejemplares desesperantes de la especie, que hacen desear, a veces, el restablecimiento de las leyes de Esparta!

Mucho se ha hecho para prevenir la tuberculosis, la única enfermedad, a mi juicio, que comparte con la sífilis el triunfo de la muerte; mucho se hace, pero mucho queda todavía por hacer. ¿Quién ha dicho que no se debe enseñar en la Escuela la profilaxis de la tuberculosis? ¿Quién se atrevería a decirlo? Entretanto, cuando se trata de enfermedades sexuales, se procura tener a los jóvenes en la más cuidadosa ignorancia, so pretexto de no despertar en ellos el instinto antes que llegue la hora... No lo hiciera todavía el maestro con enseñanzas moralizadoras y benéficas, cuando ya se encargaron de hacerlo compañeros y sirvientes, o la escuela callejera...

Y de esta manera, el muchacho *aprende* que la gonococcia que adquiere, es una *enfermedad banal, un simple accidente sin importancia* ni mayores consecuencias, y este mismo adolescente llega a adulto con las mismas falsas nociones, hasta que afecciones secundarias lo postran, lisiado ya para siempre! Este mismo joven, ignorante, constituye luego un hogar, y la compañera elegida recibe, con la consagración nupcial, la inoculación maldita que transforma su vida tranquila en vida de sufrimientos, que destruye en su seno la facultad bendita de ser madre, que cambia sus sueños de felicidad en realidad de dolores. ¡A cuántas de estas desgraciadas hemos visto en nuestra vida de profesionales, inocentes víctimas de victimarios casi tan inocentes como ellas, porque eran ignorantes del mal, y la ignorancia redime de la culpa!

¡Cuántas infelices criaturas hemos visto que recibieron al nacer el horrible presente de una oftalmía purulenta, criaturas condenadas a la desesperante ceguera, porque la ignorancia de los padres, de la misma manera que descuidó el corrimiento materno, no se preocupó de los inocentes ojos del recién nacido! ¡Cuántos crímenes como estos hemos visto; crímenes por ignorancia de parte del culpable inmediato; crímenes por incuria, por desidia de parte del Estado, ante cuya conciencia pesa menos la vida, la salud y la felicidad de millones de criaturas humanas, que el respeto a tradiciones añejas, a malentendidos pudores, a preocupaciones sociales, indignas de la civilización que nos vanagloriamos de haber alcanzado!

¿Cómo vencer esta ignorancia? Pues del mismo modo que se ha llevado la enseñanza preventiva de la tuberculosis y otras enfer-

medades ya citadas. Es necesario hacer una enseñanza profiláctica de las enfermedades sexuales, no sólo en los dispensarios, cuyos concurrentes llevan ya consigo el germen de la enfermedad, sino antes de que ésta pueda ser adquirida. Es necesario difundir esta enseñanza en las escuelas frecuentadas por adolescentes, de cualquier clase que ellas sean; en las escuelas superiores de enseñanza primaria; en las escuelas complementarias de instrucción primaria; en las escuelas nocturnas; a los aprendices y obreros en los talleres y las fábricas; en las escuelas normales; en los cursos secundarios; en las escuelas profesionales; en los reformatorios; en las cárceles; en forma de cursos anexos, conferencias, cuadros, folletos; en formas adecuadas, en las hojas de los periódicos; en forma de conferencias para adultos, dondequiera haya adultos capaces de frecuentar conferencias. "*La enseñanza sexual es urgente* como "medio de defensa social contra las enfermedades venéreas y la "degeneración de la especie".

Toda esta enseñanza debe ser dada de acuerdo, naturalmente, con la naturaleza de cada grupo especial de alumnos a que se dirige. Pero hay más aún. La mujer, que al igual del hombre debe conocer todas las nociones de profilaxis y de higiene que le conciernen, debe también, en virtud mismo de la misión que le ha encomendado la Vida, adquirir otra serie de conocimientos que la preparen a la función social que le incumbe, esto es, a la Maternidad. Es, pues, necesario que en la adolescencia, ella, que ya en la familia suele hacer un aprendizaje forzado de su futuro oficio, reciba nociones prácticas de maternología y puericultura, complemento imprescindible de su educación e *instrumento necesario* para el mejor cumplimiento de la función para que ha sido creado nuestro sexo.

Convenido que esta enseñanza: educación e instrucción sexual, es necesaria, ¿quién debe hacerla efectiva? ¿Es la escuela? ¿Es la familia?

Al hablar en el curso de mi trabajo de la necesidad de esta enseñanza, he desarrollado implícitamente la idea de que ella debe ser función de la Escuela. No quiere esto significar que lo haya de ser exclusivamente, pues las primeras nociones en este y en cualquier otro orden de ideas, se adquieren por los niños intuitivamente: a la vez en el hogar y en la escuela.

Los primeros esfuerzos en este sentido deben indiscutiblemente ser realizados en el hogar; en las conversaciones inocentes que tiene el niño con su madre, es cuando adquiere las mil nociones que despiertan su cerebro a la vida de la reflexión y la conciencia. Cuando el hogar haya comprendido la falsedad del criterio que hace envolver en misterioso velo la venida al mundo de cada sér; cuando el hogar aprenda a hablar de éstos fenómenos, sin ocultaciones, con la misma sencillez con que lo hace de las funciones naturales que el niño ve cumplirse ante sus ojos; estos fenómenos no solicitarán su imaginación de una manera distinta que los demás; porque no verá en ellos sino la lógica sucesión de las acciones humanas. A ningún chico le interesa con especialidad ver que sus padres se besan... ¿por qué? porque no hay misterio, porque este acto no tiene el atractivo incitante de lo prohibido. Cuando la misma naturalidad responda a sus *por qué* sobre el misterio del nacimiento, la escuela tendrá preparado su camino. El verdadero escollo está en qué los mismos padres no se hallan preparados para esta educación nueva, que rompe con veinte siglos de prejuicios... Es necesario, pues, comenzar con un trabajo preparatorio de zapa, destruyendo la preocupación en los espíritus paternos; enseñándoles la forma en que pueden conversar con sus hijos y darles las nociones convenientes al respecto: es necesario, como adyuvante de la acción escolar, dar conferencias y cursos nocturnos a los padres sobre temas de enseñanza sexual: 1.° dándoles nociones de fisiología e higiene sexual; 2.° enseñándoles la forma en que deben educar e instruir a sus hijos sobre este tema, preparándoles de este modo a la enseñanza metódica y científica de la escuela.

Si la *educación* sexual incumbe a la vez al hogar y a la escuela; la *instrucción* sexual, en cuanto es parte de la historia natural, de la higiene y de la profilaxis, corresponde exclusivamente a esta última, porque ella sola procura los conocimientos metódicos y científicos que requiere toda enseñanza. Hay más: siguiendo una corriente inversa, los alumnos mismos llevarán las nociones adquiridas para exponerlas en el hogar, estableciendo así una enseñanza indirecta de la escuela a los padres a través del niño, reforzando de este modo los conocimientos que aquéllos pudieran haber adquirido en las conferencias y cursos nocturnos establecidos para ellos.

La síntesis de las ideas expuestas puede concretarse en las siguientes

CONCLUSIONES

1.º El Primer Congreso Americano del Niño declara que *es necesaria* la introducción de la *enseñanza sexual en las escuelas*.

2.º Estando sometido el instinto genésico a la acción disciplinaria de la voluntad, la *educación sexual* debe formar parte de la *educación moral*.

3.º En las escuelas frecuentadas por prepúberes y adolescentes, y en las de jóvenes y adultos, la instrucción sexual es *necesaria* y *urgente*, como medio de defensa social contra las afecciones sexuales y la degeneración de la raza.

4.º Es necesario agregar a la enseñanza anterior, cursos de puericultura y maternología, en todas las escuelas femeninas frecuentadas por adolescentes, jóvenes y adultas.

5.º La enseñanza sexual es función a la vez de la familia y de la escuela.

6.º La instrucción sexual fisiológica y profiláctica debe darse provisoriamente, en forma facultativa de la voluntad de los padres, como transición a una introducción definitiva de esta enseñanza en las escuelas.

7.º La enseñanza sexual debe formar parte de los programas de examen de los aspirantes a maestros.

8.º El Primer Congreso Americano del Niño hace votos por que en todos los Estados se establezcan cuanto antes cursos y conferencias de instrucción sexual, anatomo-fisiológicos, profilácticos y pedagógicos, para padres y madres de familia, como primera forma de difusión de esta enseñanza, y además, cursos de puericultura para las madres.

DOCTORA PAULINA LUISI,
Médico Escolar.

Montevideo, junio 1916.

Enseñanza de la Moral con independencia de la idea religiosa

Si la sinceridad, la fuerza de convicción y el amor fueran bastante para entrar con cierta conciencia en temas tan complejos y escabrosos como son todos aquellos que tienen relación con la Educación, nos sería menos difícil exponer lo que sentimos y bosquejar lo que deseamos ver convertido en realidad,—ya que a la realidad debemos tender para que la educación llene sus fines: para que la Educación llegue a ser, diríamos, algo así como una *Entidad viviente* que evitara el mal y marcara rumbos menos inciertos a la humanidad.

Es al educador a quien incumbe tarea tan digna como llena de dificultades y sorpresas. Y, llamaremos educador, no sólo al maestro que guía a sus discípulos, y a la madre que amorosamente guía a sus hijos, sino a todo ser que sienta hondamente la vida en todas sus nobles y bellas manifestaciones y que sea capaz de hacerla vivir noblemente a otros seres.

La ciencia, los métodos y procedimientos, darían lo demás para emprender con firmeza una lucha tan noble.

¿Qué base debe darse a esta enseñanza?

¿Puede enseñarse la Moral con independencia de la Religión?

¿Daría, en este caso, los resultados apetecidos?

¿Llegaríamos al fin deseado sin las sanciones, sin la recompensa, sin el castigo, sin el temor divinos? Si fuéramos sinceros, no resistiríamos a afirmarlo de plano. Sería cuestión de cambiar de dioses, es decir: la recompensa divina por la satisfacción del deber cumplido; el castigo divino por la desaprobación y las consecuencias que fatalmente acompañan a todo acto; el temor divino por el sentimiento de respeto a sí mismo y a los demás.

Y entra aquí la obra del educador: bajar los dioses hasta sí.

Y, decimos bajar los dioses, no en un sentido irrespetuoso y petulante, sino para significar que el educador debe elevarse constantemente y ofrecer al niño un ejemplo siempre digno y noble, que el niño, a su vez, por esa instintiva tendencia a imitar lo que ve, seguirá sin violencia.

Tendríamos aquí la fundamental excelencia de la enseñanza de la Moral, que llamaríamos independiente: Obliga al educador a un constante mejoramiento; enseñar con el ejemplo es mejorarse y mejorar.

¿No moverían más sanamente el alma del niño, el placer y el dolor, esos dos elementos de positivo valor religioso?

No hace falta que el niño sienta demasiado, pero sí, hace falta que viva desde temprano en la realidad, sea ella dulce y serena, sea amarga y tumultuosa.

Hacer sentir al niño esa realidad en la proporción legítima que a un ser débil conviene, es prepararlo para sentir intensamente y con virilidad tanto la alegría, que expande el espíritu y satisface las aspiraciones humanas, como el dolor que eleva y ennoblece cuando se ha sabido despertar sentimientos capaces de vivir con prescindencia de todo interés propio.

Templar y preparar su alma en la vida, al calor de sanos y humanitarios sentimientos, pues es en la vida donde el niño encontrará su campo de acción, y es en la vida que debe encontrar su centro.

¿No es bastante digno y magnífico el altar de la vida para que tengamos necesidad de un altar divino?

Enseñemos al niño, que si la vida ofrece a veces una lucha desesperante y cruel, tiene también auroras, promesas y realidades sublimes, siempre que se lleva por divisa la hermosa divisa de Litré: *"Siempre más arriba, siempre más allá"*.

Es así como entendemos el canto a la vida: un eterno batallar en busca de lo mejor; una planta que se afirme en su seno y un brazo fuerte que agite constantemente la bandera azul del ideal, hasta tocar las cumbres. Hagamos que el niño vaya a ella con independencia de toda idea religiosa; que su espíritu vaya libre a la observación de la naturaleza; que admire su magnificencia sin depender de su autor; y ya que nada sabemos del misterio, interesémoslo en la investigación, pero no impongamos una convicción que sólo puede existir por sentimiento.

Que vaya libremente su inteligencia al razonamiento; que su

conciencia despierte libre de prejuicios, y habremos formado un espíritu capaz de llegar a la creencia por sí solo y por la soberana imposición de la realidad de las cosas.

Y si ese espíritu y esa conciencia, respetados en su libertad y dignificados por ella, van a la creencia divina, que vayan, en buen hora, que siempre será más magnífica la ofrenda puesto que es la suya, la propia, y no la impuesta por creencias de terceros.

Tenemos, pues, otro principio fundamentalísimo: la Moral sin base religiosa respeta la conciencia del niño.

Respetando así su conciencia, libertando su espíritu, tendemos a la formación de un carácter independiente.

En virtud de esa conciencia y de esa libertad que le damos, tenemos derecho de exigir la responsabilidad, elemento de capital importancia en la formación del carácter y que la Moral con base religiosa anula casi en absoluto, puesto que supone que Dios guía y determina fatalmente todos nuestros actos.

La formación del carácter—síntesis de toda educación moral—reclama como bases firmes la responsabilidad, que significa libertad, y la virilidad, también anulada por la educación religiosa, pues ella exige un sometimiento y una resignación sin límites ante las fatalidades.

Demos al niño la conciencia de que lleva en sí fuerzas suficientes para luchar virilmente con independencia de toda ayuda divina. Que confíe en su acción, en la ayuda propia, y tendremos así seres viriles que llevarán en su alma sanos y santos entusiasmos para ser feliz y para hacer felices a los demás, y energías y austeridades para recibir dignamente esas otras manifestaciones de la vida que caban a menudo por tierra nuestros más hermosos sueños de ventura. Que juzgue sus acciones y que acepte sus consecuencias.

A cada instante ofrece oportunidades la vida de un niño para despertar, vigorizar y encaminar sus fuerzas y formar sus sentimientos.

En sus juegos, en sus disgustos, en sus alegrías, en la participación activa que debe tomar en su casa y en la escuela a medida que crece y se desarrolla. En esos momentos, cuando el niño está a merced de todas sus tendencias es cuando podemos fijar la huella de su carácter.

Despertemos esa fuerza de acción casi innata en el niño simultáneamente con el sentimiento de grande interés hacia *todos* y todo lo que nos rodea. Es decir: hagamos que sienta y quiera: ensanchemos su corazón y fortalezcamos su voluntad.

Humano es que lleve el niño tendencias buenas y malas. Hagámosle amar las primeras y luchar con las segundas. Que vaya lentamente "al dominio de sí mismo", principio infaltable en un carácter independiente.

Alguien ha dicho que *vale más dominarse que conocerse*. Tomaremos de este principio lo fundamental: el dominio de sí mismo como elemento esencialísimo en la formación del *carácter* y como estimulante seguro de la *voluntad*.

Vigorizar y fortalecer su voluntad en el trabajo, en el cumplimiento fiel de sus obligaciones, y poner esa fuerza siempre al servicio de causas nobles y justas. Darle conciencia del poder de su voluntad, llevarlo al amor al trabajo como único medio de llegar legítimamente a las conquistas más nobles y elevadas.

Que sienta la dignidad de ese trabajo; que quiera el dinero en la justa medida que la honesta orientación de una vida completa necesita para las satisfacciones legítimas, y como medio de independencia; que fortifique su *yo* como el más sano principio que dará asiento firme y seguro a su personalidad; que forme su dignidad a base de respeto a sí mismo, a base de sinceridad; que sepa *quererse* y querer, y que sepa *darse*, como hermosamente dice Guyau, y habremos formado el espíritu del niño en un ambiente de religiosidad que tiene por dioses el amor, la justicia, el derecho y altísimos sentimientos de humanidad; habremos obtenido un carácter firme, templado en el dominio del dolor físico y moral; una conciencia libre, una inteligencia apta para el libre razonamiento, un ser moral capacitado para mirar de frente, tranquilo y sereno, lo que el destino le reserve.

Es necesario:

1.° Dar al niño la conciencia de sus fuerzas, acostumbrándole a valerse por sí mismo y a confiar en su acción.

2.° Disciplinar y vigorizar su voluntad, en el trabajo, en el cumplimiento del deber, hasta hacerle llegar por ella al dominio de sí mismo.

3.° Fomentar la virilidad haciéndole resistente al dolor físico y moral.

4.° Llevar su inteligencia libremente al conocimiento.

5.° Darle libertad de conciencia para exigirle responsabilidad.

6.° Formarle el espíritu de justicia a base de sinceridad, iniciándolo en el juicio de sus propias acciones.

7.º Darle la dignidad a base de respeto y aprecio de sí mismo.

8.º Dar el principio con el ejemplo y suavizar su rigidez en la simpatía y el amor.

EDELMIRA ETORENA.

Sobre métodos de enseñanza

Desde que por resolución de 3 de marzo de 1904 fué declarado obligatorio en nuestro país para los aspirantes a Maestros de 1.er Grado, el conocimiento del "Curso de Pedagogía" de Compayré, fueron echados al olvido todos los demás tratados de la materia que hasta entonces estaban en uso, desapareciendo con ellos, entre otras nociones más o menos exactas y más o menos fundadas, las relativas a la clasificación de los métodos de enseñanza, que con tanta minuciosidad había expuesto el ilustrado doctor Francisco A. Berra en su famosa obra "Apuntes para un curso de Pedagogía".

Esa clasificación, que derivaba todos los métodos de enseñanza de los procedimientos propios de cada facultad cógnoscitiva, es decir, de los métodos psicológicos, admitía como método propio del sensorio y de la conciencia el intuitivo, que definía Berra como el método por el cual se perciben lo corpóreo y los fenómenos de la mente, es decir, la aplicación directa de aquellas facultades a sus objetos respectivos, sin más funciones que la de la simple comunicación; y como métodos propios de la inteligencia, el comparativo, el de abstracción, el de generalización, el analítico, el sintético, el inductivo, el deductivo y el inductivo-deductivo.

Reconocía, pues, Berra, diez métodos que eran para él derivados de una sola ley que llamó de *adaptación*, según la cual las aptitudes perceptivas deben aplicarse siguiendo el método que les es propio en cada clase de conocimientos.

Compayré destruyó esa clasificación afirmando categóricamente que "tanto el profesor que comunica la verdad, como el sabio que "la descubre, no disponen más que de dos métodos: la inducción " y la deducción", y que sólo por confusión lamentable puede hablarse en Pedagogía de *análisis* y *síntesis*.

Patrascoiu, en cambio, que ha ido ganando terreno poco a poco entre nosotros, tal vez porqué creyendo la Metodología completamente hecha, ha logrado presentar la enseñanza de cada cuestión en cuadros sinópticos que por su sencillez cautivan a los espíritus poco acostumbrados a las disciplinas intelectuales superiores, mantiene la clasificación fundamental en dos métodos: el inductivo y el deductivo, pero acepta, sin embargo, como derivados del primero, los métodos que llama analítico, intuitivo y de descomposición; y como derivados del deductivo, el sintético, el demostrativo, el racional y el de composición, agregando, además, los que llama métodos mixtos: el inductivo-deductivo y el analítico-sintético.

Es conveniente recordar aquí, aunque ello ha de ser objeto de crítica más adelante, que el mismo autor dice que el principal procedimiento interno del método inductivo es el análisis, que consiste en ir paso a paso de lo que se ve a lo que no se ve, de lo concreto a lo abstracto, de lo conocido a lo desconocido; de los ejemplos y los casos particulares a la definición o regla general; mientras que la fórmula de la deducción es ir paso a paso, de lo que no se ve a lo que se ve, de lo simple a lo compuesto, de las reglas a los ejemplos y las aplicaciones.

A los métodos ya nombrados, agregan algunos, el de *redescubrimiento* que, partiendo del principio de que la ciencia no se trasvasa sino que debe renacer en cada espíritu, pretende hacer que el alumno adquiera los conocimientos repitiendo las mismas experiencias que emplearon los creadores de la ciencia, en la misma forma y en el mismo orden, como si fuera antipedagógico evitarle al alumno las caídas en el error, los fracasos que aquéllos creadores de la ciencia sufrieron antes de llegar al descubrimiento de la verdad.

Nada diremos de los métodos que con los nombres de educativo, práctico, racional, progresivo, inventivo, etc., han sido estudiados por diversos pedagogos, pues no es nuestro ánimo sino referirnos a los que han tenido más aceptación entre nosotros.

¿Tiene razón Compayré, al afirmar que sólo hay dos métodos fundamentales: la inducción y la deducción? Recordemos primero qué se entiende por inducción y qué por deducción. La inducción va de la observación o estudio de los hechos de carácter particular a la ley que los rige; de los efectos a la causa; la deducción se apoya en verdades generales y en definiciones y las aplica a los casos particulares; va de la causa a los efectos.

Claro está, por consiguiente, que se puede hablar de un método inductivo y de un método deductivo aplicables en la enseñanza primaria, pues son muchas las materias en que los métodos que conviene seguir no son otros que los dos nombrados. Es de toda evidencia que si en Física, por ejemplo, se hacen experimentos variados con el objeto de poner de manifiesto los efectos de la presión atmosférica, para producir en el espíritu de los niños el conocimiento de la existencia de esa fuerza, o se enseña cualquiera otra ley siguiendo el mismo método, se procede por *inducción*. ¿Que se analiza cada uno de los casos?; ¿que se descomponen las dificultades para resolverlas mejor? Es indudable que esto se hace; que hay análisis de cada operación, como hay al final una síntesis, una unificación. Pero esto no obsta para que la lección haya seguido en su desarrollo, el método inductivo.

Es también de toda evidencia que, cuando en Aritmética, por ejemplo, se enseña a resolver un problema o a demostrar razonadamente un teorema cualquiera, se procede por deducción.

Pero, si es verdad que en estos casos se emplean o el método inductivo o el deductivo, no es menos cierto que cuando aplicamos estas mismas denominaciones a los métodos que se usan en otras enseñanzas, forzamos el significado de esos términos, sin ninguna razón para ello. Podemos concebir, sin mucha violencia, que al enseñar la lectura por el método del abecedario (si es fónico, especialmente) procedemos por deducción (porque vamos de la causa (los sonidos aislados) al efecto (las palabras o la cláusula); mientras que cuando empleamos el método de palabras normales o de cláusulas, procedemos por inducción, porque vamos del efecto a la causa, de lo menos general a lo más general. Sin embargo, no sin cierta repugnancia admitimos esas denominaciones encontrando otros vocablos que expresan mejor la serie de operaciones que obligamos a efectuar a la mente de aquellos que se entregan al aprendizaje de la lectura siguiendo cualquiera de los métodos indicados.

Podemos también convenir en que cuando en Geografía, por ejemplo, después de haber dado a conocer la orografía de un país, hacemos derivar de ese conocimiento el de las cuencas hidrográficas, o del estudio del clima y naturaleza del suelo, el de las producciones animales y vegetales, empleamos el método deductivo, puesto que los hechos se presentan encadenados de modo que los últimos que se enseñan son la consecuencia de los pri-

meros. Podemos también convenir en que si procedemos en orden inverso, empleamos el método inductivo, puesto que tratamos de que el espíritu del alumno vaya del conocimiento de ciertos hechos al de la causa o causas que lo originan. Pero ¿cómo conservar una de estas denominaciones para el método que empleamos en el estudio de la división política de los países, o en el de tantos otros puntos de geografía descriptiva que ni hay necesidad de especificar? y, ¿cómo llamar inductivo o deductivo a cualquiera de los métodos que se emplean en las Lecciones sobre cosas, o en Dibujo o Caligrafía o Canto?

Nos hacen falta, pues, más métodos que el inductivo, el deductivo y el inductivo-deductivo. Pero ¿admitiremos con Pestalozzi, Herbart, Ardigó, etc., el método intuitivo? ¿Seguiremos a Berra en su clasificación? ¿Daremos con Patrascoiu como derivados del método inductivo el analítico, el intuitivo, el demostrativo, el racional y el de composición, y como derivados del deductivo, el sintético, el demostrativo, el racional el de composición? ¿Proclamaremos como Condillac y muchos pedagogos americanos modernos, las excelencias del método de redescubrimiento?

Si analizar es descomponer un todo en sus partes y sintetizar es recomponer el todo disponiendo de las partes, es evidente que se aplican en la enseñanza los métodos analítico y sintético y su combinación.

El análisis puede practicarse sobre hechos o seres concretos o sobre verdades más o menos abstractas; de donde resultarán, o bien el análisis experimental o el racional.

Así: practicamos el análisis experimental cuando examinamos una por una las distintas partes de un mecanismo con el objeto de conocerlo mejor, o aislamos con el mismo fin los componentes de la sangre o la célula nerviosa, mientras que si con el objeto de enseñar a resolver un problema de regla de tres compuesta, lo descomponemos en varios de regla de tres simple, o si teniendo una cláusula, la resolvemos en sus elementos, empleamos el análisis racional.

La síntesis puede ofrecer las mismas variantes; la reconstrucción de una maquinaria, es ejemplo de síntesis experimental; la formación de cláusulas con elementos ya dados, la del concepto total de una ciencia por el conocimiento claro y distinto de sus elementos, son ejemplos de síntesis racional.

Recordemos ahora, algo de lo que hemos dicho más arriba sobre ciertas afirmaciones de Patrascoiu: "El principal procedimiento in-

"terno del método inductivo es el análisis", dice. Hay, en efecto, mucho de verdad en esta aseveración. Si examinamos el proceso seguido para llegar de la observación de casos particulares al descubrimiento de una ley o principio general, encontramos que en la investigación de esa ley, el espíritu descompone las dificultades con el objeto de estudiarlas mejor. Procede por análisis, el físico, que estudia las propiedades de la materia y demás fenómenos que caen bajo su dominio, el químico, que averigua la composición de los cuerpos, el anatómico, que observa los órganos que constituyen los seres vivos, el geólogo, el entomólogo, el botánico y el astrónomo. Pero no puede dejar de reconocerse que todos ellos en sus investigaciones buscan algo más que la constatación de hechos aislados: quieren hallar principios aplicables a casos generales, que tengan los caracteres de universalidad e inmutabilidad que caracterizan a las leyes naturales. Hacen, pues, verdaderas inducciones; el método que emplean es el inductivo, aun cuando se hayan valido del análisis. Por esto puede decirse como Patrascoiu que el principal procedimiento interno de la inducción es el análisis; pero no podemos afirmar con el mismo fundamento, que, como dice Alcántara, el procedimiento interno del análisis es la inducción.

Dice Patrascoiu también que el análisis consiste en *ir paso a paso de lo que se ve a lo que no se ve, de lo conocido a lo desconocido*. Para impugnar estas afirmaciones, nada mejor que dejar hablar a Berra: "Investigando la razón del empleo y de la preferencia "que debe hacerse del análisis y de la síntesis, según los casos, "hallé que, tratándose de objetos cuyo conocimiento se sigue por "la concurrencia de la intuición y del juicio, el procedimiento em- "pieza siempre por lo que primero se percibe espontáneamente, "por lo más obvio, y se sigue después, ya dividiendo, ya compo- "niendo esas percepciones. Si la percepción obvia es de la tota- "lidad del objeto, la perceptividad empieza por el todo y va pa- "sando por divisiones y subdivisiones sucesivas, de lo más a lo "menos (análisis); pero si la percepción obvia es la de una parte "del objeto, procede por vía de composición, percibiendo los ele- "mentos y relacionándolos hasta llegar a la intuición y relación "de todas las partes (síntesis). De aquí deduje que la ley general "que la mente observa en estos conocimientos es la que puede "enunciarse así: de la percepción más obvia a la percepción menos "obvia."

¿Quién duda, después de esto, que tanto *la síntesis como el aná-*

lisis pueden ir de lo que se ve a lo que no se ve, de lo conocido a lo desconocido?

Hemos hallado, pues, hasta ahora cuatro métodos: inductivo, deductivo, analítico y sintético. Pero antes de pasar adelante, bueno es recordar que la síntesis es casi siempre el complemento necesario del análisis que de otro modo no daría sino un conocimiento a medias y que por lo mismo tiene que admitirse un método analítico-sintético cuya aplicación es indispensable en todos aquellos casos en que para proceder lógicamente, es preciso empezar por descomponer un todo en sus elementos para llegar al conocimiento de éstos y luego usar de estos elementos en la constitución de los mismos o de nuevos compuestos, como sucede en la práctica de la enseñanza de la lectura por el método de palabras o cláusulas normales. Del mismo modo en la enseñanza debe emplearse a veces el método inductivo-deductivo que permite conducir al alumno de los hechos particulares a la ley general y luego encontrar las aplicaciones de esta ley a casos particulares; por ejemplo, cuando enseñamos la ley de equilibrio de las palancas de primer género y luego proponemos problemas para resolver.

¿Hay un método intuitivo? Compayré dice que no; que la palabra *intuición* debe tomarse como sinónima de percepción sensible o mejor como una observación más penetrante, una percepción más intensa de las realidades sensibles, y que por consiguiente "la "intuición podrá ser un elemento importante del método que tiene "por objeto hacernos conocer exactamente las cosas, pero no este "método completo, que no podrá pasarse sin la reflexión, sin la "comparación, ni sin el razonamiento."

Pero a creer a Herbart, Richart y muchos otros pedagogos y psicólogos, esa negación del método intuitivo no se justificaría. Dogma escolar fué para Comenio, Pestalozzi y Froebel la necesidad de enseñar por *el único método racional de instrucción* (que tal fué calificado el intuitivo). Herbart ve en este método el fundamento de la enseñanza formal general y la introducción indispensable a dos enseñanzas reales: las Matemáticas y la Geografía, y hace derivar de él los métodos analítico y sintético; Richart lo presenta bajo dos aspectos: primero, como método propio para la enseñanza de las cosas, para el enriquecimiento del conocimiento concreto; y segundo, como método que forma la atención reflexiva, preludiando así el análisis y la síntesis, pues lo único que él hace es recoger los materiales de conocimiento que luego serán elaborados

por el método analítico que dirige el trabajo del pensamiento abstracto.

A pesar de estas afirmaciones, no creemos nosotros en la existencia de un método intuitivo, pese a los entusiastas que han visto en él el único método capaz de reformar la enseñanza adaptándola a su verdadero fin. Concebimos que la enseñanza intuitiva sea la base de la preparación escolar; concebimos que ella haya podido llegar a constituir la *única* enseñanza escolar; pero de esto a llegar á erigir en método de enseñanza la intuición hay un paso difícil de franquear, si se entiende por método en Pedagogía "el plan orde-"nado que sigue el maestro en la enseñanza al trasmitir los cono-"cimientos a sus alumnos o al hacer que éstos los descubran por "sí solos" (Patrascoiu), y si la intuición no es más que la aplicación de uno o más sentidos al conocimiento de un objeto material.

La intuición es, más bien que un método, un recurso, un instrumento de que se vale el maestro para lograr algo más que la acumulación de imágenes verbales que se obtiene por la enseñanza memorista o puramente abstracta. Ella prepara para las operaciones intelectuales superiores merced a los materiales que proporciona y que se van almacenando ordenadamente en el espíritu; materiales tanto más ricos y más variados, cuanto más abundantes hayan sido las intuiciones y mejor se hayan producido. Por esto es deber del educador, al valerse de los ejercicios intuitivos, ordenarlos según el método que pueda asegurar la adquisición de percepciones claras, inconfundibles entre sí, con lo cual logrará también formar en sus alumnos un hábito de inestimable valor: el de la observación fina, sagaz y metódica, que tanto contribuye al éxito en la vida.

Se ha dicho que el método intuitivo convenientemente comprendido, abarca tres operaciones: *percibir, dibujar* y *modelar*. Esto mismo da un nuevo fundamento a nuestra afirmación, puesto que si se concibe así la intuición, ella constituye no un método de enseñanza sino toda una clase de enseñanza, y al estudiar cualquiera de sus tres operaciones hemos de reconocer que los métodos que se siguen son el analítico o el sintético.

Si estudiamos los titulados métodos comparativo, de abstracción, de generalización, práctico, racional, progresivo, inventivo, etc., encontramos que, o bien sirven para denominar operaciones mentales que sólo son fases de las que hemos estudiado con los nombres de inducción, deducción, análisis y síntesis, o bien indican planes de enseñanza, normas generales de acción educativa. Otro

tanto podemos decir del método pomposamente llamado de *redescubrimiento* y que, como método, no es sino el inductivo, aunque más bien puede calificarse de principio fundamental que orienta toda una enseñanza.

Quedan, pues, subsistentes, según este estudio, seis métodos: el inductivo, el deductivo, el analítico, el sintético, el inductivo-deductivo y el analítico-sintético.

LEONOR HOURTICOU.

Agosto de 1916.

Raíces griegas y etimología de palabras griegas de la lengua castellana

En el lenguaje común y en el técnico, se usan muchas palabras que traen su origen del griego, y cuyo significado cuesta retener, si se ignora su etimología, si no se conocen las raíces griegas que las forman. Hay que hacer entonces grandes esfuerzos de memoria, aprender un sinnúmero de definiciones, para saber lo que significan infinidad de voces que a cada paso oímos en la conversación de personas cultas, o que leemos en las obras científicas y literarias, en los libros de texto que usan los escolares, en los periódicos, etc., etc. Todo este trabajo fatigoso puede evitarse, aprendiendo el significado de un número relativamente corto de raíces griegas que, variadamente combinadas entre sí, forman muchísimas palabras cuyo sentido dan aquellas raíces.

Así, el que sabe que *anthropos* significa hombre; *logos*, tratado; *morphê*, forma; *phagô*, comer; *misos*, odio, y *philos*, amigo, sabrá, sin más explicaciones, que *antropología* designa la ciencia que estudia al hombre, y *antropólogo*, al que cultiva esa ciencia; *antropomorfo*, forma de hombre; *antropófago*, al que come carne humana; *misántropo*, al que odia al hombre o esquiva su sociedad; *filántropo*, amigo del hombre, el que auxilia al necesitado.

Con el fin de facilitar la tarea de los señores maestros que quieran enseñar esas raíces a sus alumnos, facilitándoles así el conocimiento de muchísimas palabras, por el simple hecho de saber el significado de las voces griegas que entran en su composición, hemos resuelto publicar en estos ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA, una serie de las más usadas de dichas raíces y de un grupo numeroso de vocablos formados con ellas. Al efecto, adoptamos el orden alfabético en la enumeración de esas raíces.

A o **an**, PARTÍCULA NEGATIVA EQUIVALENTE A *sin*

ABISMO (de *a*, sin, y *byssos*, fondo). Precipicio sin fondo visible. Es frecuente oir decir *abismo sin fondo*, lo que equivale a repetir *sin fondo* dos veces.

ACAULE (de *a*, sin, y *kaulos*, tallo). Planta sin tallo.

ACÉFALO (de *a*, sin, y *kephalê*, cabeza; *ph* se pronuncia *f*). Animal sin cabeza, como las ostras, mejillones, etc. Por analogía, se aplica también a la comunidad, corporación u oficina que está sin jefe.

ÁFRICA (de *a*, sin, y *phrikê*, frío). Parte del mundo llamada así por la elevada temperatura que reina en una gran parte de su extensión.

AMNESIA (de *a*, sin, *mnemê*, memoria). Debilitamiento o pérdida de la memoria.

AMNISTÍA (de *a*, sin, y *mnemê*, memoria). Olvido de los delitos políticos.

ANOMALÍA (de *an*, sin, y *omalós*, regular). Irregularidad.

ANÓNIMO (de *an*, sin, y *onuma*, nombre). Sin autor conocido.

APATÍA (de *a*, sin, y *pathos*, pasión). Indolencia, insensibilidad, inercia.

APÉTALA (de *a*, sin, y *petalon*, hoja, pétalo). Flor sin pétalos.

ÁPTERO (de *a*, sin, y *pteron*, ala). Insecto sin alas, como la pulga, el piojo.

AFONÍA (de *a*, sin, *phonê*, voz). Pérdida de la voz.

ÁPODO (de *a*, sin, y *podos*, pie). Animal sin patas, como las víboras.

ATEO (de *a*, sin, y *theos*, Dios). El que niega la existencia de Dios.

ATROFIA (de *a*, sin, y *trophê*, alimento). Debilitación de un órgano que tiende a desaparecer por falta de nutrición o de ejercicio.

Aêr, aeros, *aire*

AEROGRAFÍA (de *aêr*, aire, y *graphô*, descripción). Teoría del aire.

AEROLITO (de *aêr*, aire, y *lithos*, piedra). Piedra caída del cielo

AERÓMETRO (de *aêr*, aire, y *metron*, medida). Instrumento para medir la densidad del aire.

AERONAUTA (de *aêr*, aire, y *nautês*, navegante). El que viaja en globo por el aire.

Algos, *dolor*

CEFALALGIA (de *kephalê*, cabeza, y *algos*, dolor). Nombre genérico de los dolores de cabeza.

GASTRALGIA (de *gastêr*, estómago, y *algos*, dolor). Dolor de estómago.

NEURALGIA (de *neuron*, nervio, y *algos*, dolor). Afección dolorosa del sistema nervioso.

NOSTALGIA (de *nostos*, vuelta, retorno, y *algos*, dolor). Tristeza, melancolía producida por el deseo de volver a la patria.

ODONTALGIA (de *odontos*, diente, y *algos*, dolor). Dolor de muelas.

Anthos, *flor*

ANTOLOGÍA (de *anthos*, flor, y *lego*, elegir). Colección de artículos literarios escogidos.

PERIANTO (de *peri*, alrededor, y *anthos*, flor). Cubiertas de la flor, o sea el conjunto que forman el cáliz y la corola.

CRISANTEMO (de *chrysos*, oro, y *anthos*, flor). Planta que tiene hermosas flores color de oro.

Anthropos, *hombre*

ANTROPOLOGÍA (de *anthropos*, hombre, y *logos*, tratado). Ciencia que estudia al hombre.

ANTROPOMORFO (de *anthropos*, hombre, y *morphê*, forma). Forma de hombre. Así, el orangután, el gorila y el chimpancé, se llaman monos antropomorfos, por ser los que más se parecen al hombre.

ANTROPÓFAGO (de *anthropos*, hombre, y *phagô*, comer). El que se alimenta de carne humana.

ANTROPOLITA (de *anthropos*, hombre, y *lithos*, piedra). Hombre petrificado.

MISÁNTROPO (de *misos*, odio, y *anthropos*, hombre). El que odia a los hombres o huye de su sociedad.

FILÁNTROPO (de *philos*, amigo, y *anthropos*, hombre). Amigo de los hombres.

Autos, *sí mismo*

AUTOBIOGRAFÍA (de *autos*, sí mismo; *bios*, vida, y *graphô*, escribir). Relato que uno mismo hace de su vida.

AUTÓGRAFO (de *autos*, sí mismo, *y graphô*, escribir). Escrito del propio puño y letra.

AUTÓCRATA (de *autos*, sí mismo, y *kratos*, poder). El gobernante que sólo depende de sí mismo, cuya ley es su propia voluntad.

AUTOMÓVIL (de *autos*, sí mismo, y *móvil*). Vehículo que se mueve por sí mismo.

Bios, *vida*

ANFIBIO (de *amphi*, de dos lados, y *bios*, vida). Animales que pueden vivir en el agua y fuera de ella, como las ranas.

BIOGRAFÍA (de *bios*, vida, y *graphô*, escribir). Relación de la vida de una persona.

BIÓGRAFO (de *bios*, vida, y *graphô*, escribir). El escritor de biografías. Se da también este mismo nombre a los sitios de diversión donde se proyectan sobre un lienzo figuras en movimiento.

BIOLOGÍA (de *bios*, vida, y *logos*, discurso, tratado). Ciencia que estudia las leyes de la vida.

Chronos, *tiempo*

ANACRONISMO (de *ana*, fuera, y *chronos*, tiempo). Error de fecha.

CRÓNICA (de *chronos*, tiempo). Sucesión de hechos según el orden de fechas.

CRONOLOGÍA (de *chronos*, tiempo, y *logos*, tratado). Ciencia de los tiempos, de las fechas históricas.

CRONÓMETRO (de *chronos*, tiempo, y *metron*, medida). Reloj de precisión, generalmente usado por los marinos, que señala las más pequeñas fracciones de tiempo con perfecta exactitud.

ISÓCRONO (de *isos*, igual, y *chronos*, tiempo). Se dice de los movimientos que se verifican en tiempos iguales, como las oscilaciones del péndulo cuando son de pequeña amplitud.

SINCRONISMO (de *syn*, junto, y *chronos*, tiempo). Simultaneidad de tiempo en los acontecimientos.

Deka, *diez*

DÉCADA (de *deka*, diez). Período de diez días.

DECAEDRO (de *deka*, diez, y *edra*, base). Sólido de diez bases o caras.

DECÁGONO (de *deka*, diez, y *gônia*, ángulo). Polígono de diez ángulos y diez lados.

DECAGRAMO (de *deka*, diez, y gramo). Pesa de diez gramos.

DECALITRO (de *deka*, diez, y litro). Medida de diez litros.

DECÁMETRO (de *deka*, diez, y metro). Longitud de diez metros.

DECASTERIO (de *deka*, diez, y esterio). Medida de diez esterios.

DECASÍLABO (de *deka*, diez, y sílabas). Verso que consta de diez sílabas.

PENTEDECÁGONO (de *pente*, cinco; *deka*, diez, y *gônia*, ángulo). Polígono de quince ángulos y quince lados.

Eidos, *forma*

CONOIDE (de cono, y *eidos*, forma). Que tiene la forma de cono.

ELIPSOIDE (de elipse, y *eidos*, forma). Sólido engendrado por la revolución de una semielipse alrededor de uno de sus ejes.

CALEIDOSCOPIO (de *kallos*, bello; *eidos*, forma, y *skopeô*, ver). Instrumento de física en el cual se ven los objetos que se colocan en él, reproducidos en forma variada y bella.

METALOIDE (de metal, y *eidos*, forma). Nombre dado a todos los cuerpos simples que no son metales.

OVOIDE (de *oon*, huevo, y *eidos*, forma). Que tiene la forma de huevo. La raíz griega *oon*, pasó al latín *ovum*, de donde salen *ovario, óvalo, ovíparo, óvulo, ovoide.*

ESFEROIDE (de esfera, y *eidos*, forma). Que tiene la forma de esfera.

Epi, *sobre*

EPICENO (de *epi*, sobre, y *koinos*, común). Se dice de los nombres comunes de animales que se aplican a los dos sexos; por ejemplo: liebre, perdiz, águila.

EPIDEMIA (de *epi*, sobre, y *dêmos*, pueblo). Enfermedad que se propaga al mismo tiempo entre un gran número de personas.

EPIDERMIS (de *epi*, sobre, y *derma*, piel). La capa externa que recubre la piel.

EPIGASTRIO (de *epi*, sobre, y *gaster*, estómago). La parte superior del abdomen.

EPIGLOTIS (de *epi*, sobre, y *glôtta*, lengua). Cartílago de la parte superior de la laringe, colocado sobre la base de la lengua, y destinado a tapar la abertura de la glotis cuando se tragan alimentos.

EPÍGRAFE (de *epi*, sobre, y *graphô*, escribir). Sentencia puesta a la cabeza de un libro o de un capítulo.

EPIFANÍA (de *epi*, sobre, y *phainô*, aparecer). Fiesta de la aparición de los reyes magos, quienes, guiados por una estrella, vinieron del oriente para adorar a Jesucristo en el establo de Belén.

EPITAFIO (de *epi*, sobre, y *taphos*, tumba). Inscripción sobre una tumba).

EPIZOOTIA (de *epi*, sobre, y *zoon*, animal). Peste entre los animales.

Gaster, *estómago*

EPIGASTRIO, ya explicado en el capítulo *epi*.

GASTRÓPODOS (de *gaster*, estómago, y *podos*, pie). Moluscos que se mueven arrastrándose sobre un pie ventral, como el caracol y la babosa.

GASTRALGIA, ya explicado en el capítulo *algos*.

GÁSTRICO, que se refiere al estómago.

GASTRITIS, inflamación del estómago. La terminación *itis*, en el lenguaje médico, se aplica para indicar la inflamación de algún órgano.

GASTRONOMÍA (de *gaster*, estómago, y *nomos*, ley, regla). Arte de la buena comida, de donde se deriva *gastrónomo*.

HIPOGASTRIO (de *hypo*, debajo, y *gastér*, estómago). Parte inferior del abdomen, debajo del estómago.

Gê, *tierra*

APOGEO (de *apo*, lejos, y *gê*, tierra). Punto en que la luna se halla más lejos de la tierra.

GEOGRAFÍA (de *gê*, tierra, y *graphô*, escribir, describir). Descripción de la tierra.

GEOLOGÍA (de *gê*, tierra, y *logos*, tratado). Ciencia que estudia los materiales de que se compone el globo terráqueo, y su distribución en la corteza terrestre.

GEOMETRÍA (de *gê*, tierra y *metron*, medida). Ciencia que tiene por objeto medir la tierra, y por extensión, todos los cuerpos.

PERIGEO (de *peri*, cerca, alrededor, y *gê*, tierra). Punto de la órbita de la luna más próximo a la tierra.

GEOTROPISMO (de *gê*, tierra, y *trepô*, girar). Tendencia de las raíces a seguir la dirección de la gravedad. Como los tallos tienden a seguir la dirección contraria, se dice que su geotropismo es *negativo*.

Graphô, *escribir, describir*

AEROGRAFÍA, ya explicado en el capítulo *aer*.

AUTOBIOGRAFÍA, ya explicado en el capítulo *autos*.

AUTÓGRAFO, ya explicado en el capítulo *autos*.

BIBLIOGRAFÍA (de *biblion*, libro, y *graphô*, escribir). Ciencia que consiste en el conocimiento de los libros.

BIOGRAFÍA, ya explicado en el capítulo *bios*.

CALIGRAFÍA (de *kallos*, belleza, y *graphô*, escribir). Arte de escribir con letra bella y elegante.

COSMOGRAFÍA (de *kosmos*, mundo, y *graphô*, describir). Ciencia que trata de la descripción del mundo.

EPÍGRAFE, ya explicado en el capítulo *epi*.

ETNOGRAFÍA (de *ethnos*, pueblo, y *graphô*, describir). Ciencia que estudia las diversas razas humanas.

GEOGRAFÍA, ya explicado en el capítulo *gê*.

GRAFÓMETRO (de *graphô*, escribir, y *metron*, medida). Instrumento para medir ángulos en el terreno. Los grados señalados en este instrumento dan, en cierto modo, por escrito, la medida de los ángulos observados.

HIDROGRAFÍA (de *hydor*, agua, y *graphô*, describir). Parte de la geografía que estudia la distribución de las aguas.

LEXICOGRAFÍA (de *lexikon*, diccionario, y *graphô*, escribir). Arte de redactar un diccionario.

LITOGRAFÍA (de *lithos*, piedra, y *graphô*, escribir). Arte de escribir, de dibujar, sobre la piedra llamada *litográfica*, para transportarlo después en el papel.

OLÓGRAFO (de *holos*, entero, y *graphô*, escribir). Se dice del testamento escrito por el mismo testador.

OROGRAFÍA (de *oros,* montaña, y *graphô,* describir). Parte de la geografía física que trata de las montañas.

ORTOGRAFÍA (de *orthos,* recto, y *graphô,* escribir). Arte de escribir correctamente las palabras.

PALEOGRAFÍA (de *palaios,* antiguo, y *graphô,* escribir). Arte de descifrar los escritos antiguos.

PANTÓGRAFO (de *pan, pantos,* todo, y *graphô,* escribir). Instrumento por medio del cual se puede copiar mecánicamente cualquier dibujo.

FOTOGRAFÍA (de *phôtos,* luz, y *graphô,* escribir). Arte de fijar las imágenes de los objetos en la cámara oscura, por efecto de la luz.

ESTENOGRAFÍA (de *stenos,* apretado, y *graphô,* escribir). Arte de escribir tan rápidamente como se habla, por medio de signos especiales. Se llama también *taquigrafía.*

ESTEREOGRAFÍA (de *stereos,* sólido, y *graphô,* escribir). Arte de representar los sólidos sobre un plano.

TAQUIGRAFÍA (de *tachys,* rápido, y *graphô,* escribir). Escritura rápida: es equivalente a *estenografía.*

TELÉGRAFO (de *têle,* lejos, y *graphô,* escribir). Aparato con el cual se trasmiten noticias a largas distancias, con gran rapidez.

TOPOGRAFÍA (de *topos,* lugar, y *graphô,* describir). Descripción detallada de un lugar determinado. También se llama así una rama de las matemáticas.

TIPOGRAFÍA (de *typos,* carácter de imprenta, y *graphô,* describir). Arte de imprimir por medio de caracteres o letras movibles.

URANOGRAFÍA (de *ouranos,* cielo, y *graphô,* describir). Descripción del cielo.

Helios, *sol*

AFELIO (de *apo,* lejos, y *helios,* sol). Punto de la órbita de un planeta, más lejano del sol.

HELIÓMETRO (de *helios,* sol, y *metron,* medida). Instrumento para medir el diámetro aparente del sol.

HELIOSCOPIO (de *helios,* sol, y *skopeô,* ver). Anteojo para observar el sol.

PERIHELIO (de *peri,* cerca, y *helios,* sol). Punto de la órbita de un planeta, más próximo al sol.

HELIOTROPO (de *helios,* sol, y *trepô,* girar). La flor de ese nombre que, como otras muchas, da siempre frente al sol.

HELIOTROPISMO (de *helios,* sol, y *trepô,* girar). Tendencia de los tallos a buscar la luz del sol. También se la llama *fototropismo* (de *phôtos,* luz, y *trepô,* girar).

Hemi, *mitad*

HEMICICLO (de *hemi,* mitad, y *kyklos,* círculo). Semicírculo en anfiteatro.

HEMICRANIA (de *hemi,* mitad, y *kranion,* cráneo). Cefalalgia o dolor de cabeza en un solo lado.

HEMISFERIO (de *hemi,* mitad, y esfera). Mitad de una esfera.

HEMÍPTERO (de *hemi,* mitad, y *pteron,* ala). Insectos cuyas alas son mitad córneas y mitad membranosas, como en la cigarra.

HEMIPLEGIA (de *hemi,* mitad, y *plegô,* golpear). Golpe de parálisis en la mitad del cuerpo.

Hippos, *caballo*

HÍPICO (de *hippos,* caballo). Lo que se relaciona con los caballos.

HIPÓDROMO (de *hippos,* caballos, y *dromos,* carrera). Circo donde se efectúan las carreras de caballos.

HIPOPÓTAMO (de *hippos,* caballo, y *potamos,* río). Animal que vive en los ríos de Africa, que trae su nombre del parecido que su grito tiene con el relincho del caballo.

Homos, *semejante*

HOMEOPATÍA (de *homos,* semejante, y *pathos,* enfermedad). Sistema que trata las enfermedades con los mismos remedios que desarrollarían afecciones semejantes, pero tomados en dosis infinitesimales.

HOMOGÉNEO (de *homos,* semejante, y *genos,* especie). Sustancia cuyas partes son todas de la misma naturaleza.

HOMÓGRAFAS (de *homos,* semejante, y *graphô,* escribir). Se dice de las palabras homónimas que tienen la misma ortografía.

HOMÓLOGO (de *homos,* semejante, y *logos,* relación). Nombre dado en geometría a los lados opuestos a ángulos iguales, en las figuras semejantes.

HOMÓNIMO (de *homos,* semejante, y *onuma,* nombre). Se dice de-

las palabras que se pronuncian de idéntico modo, y también de las personas que llevan el mismo nombre.

Hydor, *agua*

HIDRA (de *hydor*, agua). Animalito que vive en las aguas estancadas. La Hidra de Lerna era una serpiente fabulosa que vivía en el lago de Lerna, y tenía siete cabezas que volvían a retoñar cuando se cortaban.

HIDRÁULICA (de *hydor*, agua, y *aulos*, tubo). Parte de la mecánica que estudia el movimiento de los líquidos que corren por tubos o cañerías.

HIDROCÉFALO (de *hydor*, agua, y *kephalê*, cabeza). El que tiene aglomeración de líquido en el interior del cráneo.

HIDRODINÁMICA (de *hydor*, agua, y *dynamos*, fuerza). Parte de la mecánica que estudia los líquidos en movimiento.

HIDRÓGENO (de *hydor*, agua, y *genesis*, producción). Gas que entra en la composición del agua, que genera el agua al combinarse con el oxígeno.

HIDROGRAFÍA (de *hydor*, agua, y *graphô*, describir). Parte de la geografía que estudia la distribución de las aguas.

HIDROFOBIA (de *hydor*, agua, y *phobos*, horror). Horror al agua. Es una enfermedad que se llama también *rabia*.

HIDROSTÁTICA (de *hydor*, agua, y *statos*, quieto). Parte de la mecánica que estudia los líquidos en estado de reposo.

HIDROTERAPIA (de *hydor*, agua, y *therapeia*, curación). Tratamiento que consiste en curar las enfermedades por medio del agua.

HIDRANTE (de *hydor*, agua). Surtidor de agua.

HIDROLITA (de *hydor*, agua, y *lithos*, piedra). Piedra con cavidad cerrada que contiene agua.

HIDROTROPISMO (de *hydor*, agua, y *trepô*, girar). Tendencia de las raíces de las plantas a buscar la humedad.

Ichthys, *pescado*

ICTIÓFAGO (de *ichthys*, pescado, y *phagô*, comer). El que se alimenta de pescado.

ICTIOLOGÍA (de *ichthys*, pescado, y *logos*, tratado). Parte de la zoología que estudia los peces.

Isos, *igual*

ISÓSCELES (de *isos*, igual, y *skelos*, pierna). Triángulo de dos *piernas* o lados iguales.

ISÓCRONO (de *isos*, igual, y *chronos*, tiempo). Se dice de los movimientos de igual duración, como las oscilaciones del péndulo.

ISOPERÍMETRAS, figuras (de *isos*, igual; *peri*, alrededor, y *metron*, medida). Se dice de las figuras que tienen igual perímetro.

ISOBÁRAS (de *isos*, igual, y *barês*, peso). Líneas que unen los puntos de la tierra donde la presión atmosférica es la misma.

ISOCLINAS (de *isos*, igual, y *klinô*, inclinarse). Líneas que unen los puntos de la tierra donde la aguja magnética presenta la misma inclinación.

ISOQUÍMENAS (de *isos*, igual, y *cheima*, invierno). Líneas que unen los puntos de la tierra donde la temperatura media del invierno es igual.

ISOTERMAS o ISOTÉRMICAS (de *isos*, igual, y *thermos*, calor). Líneas que unen los puntos de la tierra que tienen la misma temperatura media anual.

ISÓTERAS (de *isos*, igual, y *theros*, verano). Líneas que unen los puntos de la tierra que tienen la misma temperatura media de verano.

Kratos, *poder*

ARISTOCRACIA (de *aristos*, lo mejor, y *kratos*, poder). Clase social más elevada; gobierno de los ciudadanos de esa clase.

AUTÓCRATA (de *autos*, sí mismo, y *kratos*, poder). Soberano que gobierna sin más freno que su voluntad.

DEMOCRACIA (de *demos*, pueblo, y *kratos*, poder). Gobierno del pueblo por el pueblo.

TEOCRACIA (de *theos*, Dios, y *kratos*, poder). Gobierno en el cual los jefes son considerados como ministros de Dios.

Lithos, *piedra*

AEROLITO (de *aeros*, aire, y *lithos*, piedra). Piedra caída del cielo.

LITOGRAFÍA (de *lithos*, piedra, y *graphô*, escribir). Arte de escribir y de dibujar sobre la piedra llamada *litográfica*.

LITOTRICIA (de *lithos*, piedra, y *trybô*, triturar). Operación que consiste en triturar los cálculos vesicales o piedras que se forman en la vejiga de la orina.

MONOLITO (de *monos*, sólo, y *lithos*, piedra). Monumento hecho con un sólo trozo de piedra, como los obeliscos.

HIDROLITA (de *hydor*, agua, y *lithos*, piedra). Piedra que contiene agua en una cavidad cerrada.

Logos, *tratado, discurso, ciencia, palabra, relación*

ANTROPOLOGÍA (de *ánthrôpos*, hombre, y *logos*, tratado). Ciencia que estudia al hombre.

ARQUEOLOGÍA (de *archaios*, antiguo, y *logos*, tratado). Ciencia que estudia los monumentos antiguos.

ASTROLOGÍA (de *aster*, astro, y *logos*, tratado). Pretendido arte de adivinar el porvenir por la inspección de los astros.

CRONOLOGÍA (de *chronos*, tiempo, y *logos*, tratado). Ciencia de los tiempos, de las fechas históricas.

COSMOLOGÍA (de *kosmos*, mundo, y *logos*, tratado). Ciencia de las leyes que gobiernan el universo.

DECÁLOGO (de *deka*, diez, y *logos*, palabra). Los diez mandamientos de la ley de Dios.

DIÁLOGO (de *dia*, entre, y *logos*, discurso). Conversación entre varias personas.

ENTOMOLOGÍA (de *entomon*, insecto, y *logos*, tratado). Parte de la zoología que trata de los insectos.

ETIMOLOGÍA (de *etymos*, verdadero, y *logos*, palabra). Ciencia que trata del origen verdadero de las palabras.

GEOLOGÍA (de *gê*, tierra, y *logos*, tratado). Ciencia que estudia los materiales de que se compone la tierra y sus yacimientos.

ODONTOLOGÍA (de *odontos*, diente, y *logos*, tratado). Parte de la anatomía que trata de los dientes.

ICTIOLOGÍA (de *ichthys*, pescado, y *logos*, tratado). Parte de la zoología que estudia los peces.

LEXICOLOGÍA (de *lexikon*, diccionario, y *logos*, tratado). Ciencia del diccionario; conocimiento razonado de las palabras.

LOGOGRIFO (de *logos*, discurso, y *griphos*, enigma). Especie de enigma que consiste en hacer diversas combinaciones con las letras de una palabra, de modo que resulten otras cuyo significado se propone con cierta oscuridad.

METEOROLOGÍA (de *meteôros,* alto, elevado; y *logos,* tratado). Parte de la física que estudia los meteoros.

MONÓLOGO (de *monos,* solo, y *logos,* discurso). Escena en la que un personaje habla solo.

MIOLOGÍA (de *mus,* músculo, y *logos,* tratadó). Parte de la anatomía que trata de los músculos.

MITOLOGÍA (de *mythos,* fábula, y *logos,* discurso). Historia fabulosa de los dioses, semidioses y héroes de la antigüedad.

NECROLOGÍA (de *nekros,* muerto, y *logos,* discurso). Lista de todas las personas distinguidas muertas en cierto espacio de tiempo.

NEOLOGISMO (de *neos,* nuevo, y *logos,* palabra). Vicio que consiste en introducir voces o locuciones nuevas en un idioma.

ORNITOLOGÍA (de *ornithos,* pájaro, y *logos,* tratado). Parte de la zoología que trata de los pájaros.

OSTEOLOGÍA (de *osteon,* hueso, y *logos,* tratado). Parte de la anatomía que trata de los huesos.

PALEONTOLOGÍA (de *palaios,* antiguo; *ontos,* ser, y *logos,* discurso). Ciencia que trata de los seres antiguos, de los fósiles.

PATOLOGÍA (de *pathos,* enfermedad, y *logos,* tratado). Ciencia que trata de la naturaleza y causa de las enfermedades.

FILOLOGÍA (de *philos,* amigo, y *logos,* discurso). Ciencia de la formación y raíz comparada de las lenguas.

FISIOLOGÍA (de *physis,* naturaleza, y *logos,* tratado). Ciencia que trata de las funciones por las cuales se manifiesta la vida.

PSICOLOGÍA (de *psychê,* alma, y *logos,* tratado). Ciencia que trata de las facultades del alma.

TAUTOLOGÍA (de *tautos,* lo mismo, y *logos,* discurso). Repetición inútil de una misma idea con términos distintos.

TECNOLOGÍA (de *technê,* arte, y *logos,* tratado). Tratado de las artes, en general, especialmente de las artes industriales.

TEOLOGÍA (de *theòs,* Dios, y *logos,* tratado). Ciencia que trata de Dios y de sus atributos.

TOXICOLOGÍA (de *toxikon,* veneno, y *logos,* tratado). Parte de la medicina que trata de los venenos.

ZOOLOGÍA (de *zôon,* animal, y *logos,* tratado). Ciencia que trata de los animales.

Melas, *negro*

MELANCOLÍA (de *melas,* negro, y *cholê,* bilis). Estado de tristeza.
MELANESIA (de *melas,* negro, y *nesos,* isla). Una de las cuatro partes en que se divide la Oceanía, habitada por negros.

Metron, *medida*

ANEMÓMETRO (de *anemos,* viento, y *metron,* medida). Aparato que sirve para medir la velocidad del viento.
BARÓMETRO (de *baros,* que pesa, y *metron,* medida). Instrumento para medir el peso o la presión de la atmósfera.
CRONÓMETRO (de *chronos,* tiempo, y *metron,* medida). Reloj de precisión.
DINAMÓMETRO (de *dynamos,* fuerza, y *metron,* medida). Instrumento para medir las fuerzas.
ELECTRÓMETRO (de *êlectron,* nombre griego del ámbar, cuerpo en el cual se observó por primera vez la electricidad por frotamiento; y *metron,* medida). Aparato para determinar la cantidad de electricidad de que está cargado un cuerpo.
GASÓMETRO (del castellano *gas,* y *metron,* medida). Aparato para medir el gas, y también depósito de donde se distribuye por las cañerías.
GEOMETRÍA (de *gê,* tierra, y *metron,* medida). Ciencia que tiene por objeto medir la tierra, y por extensión, todos los cuerpos.
GRAFÓMETRO (de *graphô,* escribir; y *metron,* medida). Instrumento para medir los ángulos en el terreno.
HECTÓMETRO (de *hecto,* cien; y *metron,* medida). Longitud de cien metros.
HELIÓMETRO (de *helios,* sol, y *metron,* medida). Instrumento para medir el diámetro aparente del sol.
HIDRÓMETRO (de *hydor,* agua, y *metron,* medida). Instrumento para medir la densidad de los líquidos.
HIGRÓMETRO (de *hygros,* humedad, y *metron,* medida). Instrumento para medir la humedad del aire.
KILÓMETRO (de *chilion,* mil, y *metron,* medida). Longitud de mil metros.
MANÓMETRO (de *manos,* raro, y *metron,* medida). Aparato para medir la tensión de los gases y vapores.

METRÓNOMO (de *metron*, medida, y *nomos*, ley). Instrumento empleado para medir los diversos grados de velocidad del movimiento musical.

MICRÓMETRO (de *mikros*, pequeño, y *metron*, medida). Instrumento que sirve para medir las más pequeñas dimensiones lineales. Se emplea en los microscopios.

MIRIÁMETRO (de *myria*, diez mil, y *metron*, medida). Longitud de diez mil metros.

PERÍMETRO (de *peri*, alrededor, y *metron*, medida). Longitud del contorno de una figura.

PIRÓMETRO (de *pyros*, fuego, y *metron*, medida). Instrumento para medir las temperaturas elevadas.

ESTEREOMETRÍA (de *stereos*, sólido, y *metron*, medida). Parte de la Geometría que enseña a medir los sólidos.

TERMÓMETRO (de *thermos*, calor, y *metron*, medida). Instrumento para medir la temperatura.

TRIGONOMETRÍA (de *trigônon*, triángulo, y *metron*, medida). Ciencia que tiene por objeto la medida de los triángulos.

Mikros, *pequeño*

MICRÓMETRO (de *mikros*, pequeño, y *metron*, medida). Instrumento para medir pequeñísimas longitudes.

MICRONESIA (de *mikros*, pequeño, y *nesos*, isla). Una de las cuatro partes de la Oceanía, formada por la reunión de pequeñas islas.

MICROSCOPIO (de *mikros*, pequeño, y *skopeô*, ver). Instrumento de amplificación para observar los objetos pequeños que no pueden ser examinados a simple vista por su exigüidad.

Monos, *solo*

MONARQUÍA (de *monos*, solo, y *archê*, gobierno). Estado gobernado por un solo jefe.

MONÓCULO (de *monos*, solo, y del latín *oculus*, ojo). Lente que se usa en un solo ojo.

MONOGRAMA (de *monos*, solo, y *gramma*, letra). Combinación de las iniciales del nombre y apellido de una persona para formar una sola figura.

MONOLITO (de *monos,* solo, y *lithos,* piedra). Trabajo ejecutado en un solo trazo de piedra, como los obeliscos.

MONÓLOGO (de *monos,* solo, y *logos,* discurso). Escena en que un autor habla solo.

MONOMANÍA (de *monos,* solo, y *manía,* locura). Desarreglo mental en el que una sola idea absorbe el espíritu.

MONOPÉTALA (de *monos,* solo, y *petalon,* pétalo). Flor cuya corola tiene un solo pétalo. Debe advertirse que no existen las corolas con un solo pétalo, pues todas tienen varios, pudiendo estar soldados formando una sola pieza, o libres: a las que los tienen soldados se las llama *monopétalas,* siendo su nombre más apropiado el de *gamopétalas* (de *gamos,* matrimonio, unión; y pétalo).

MONOPOLIO (de *monos,* solo, *poleó,* vender). Privilegio de uno solo para vender ciertas mercaderías.

MONOSÍLABA (de *monos* solo, y sílaba). Palabra de una sola sílaba.

MONOTONÍA (de *monos,* solo, y *tonos,* tono). Defecto consistente en emplear el mismo tono.

Nekros, *muerto*

NECROLOGÍA (de *nekros,* muerto, y *logos,* discurso). Lista de las personas muertas en un período de tiempo.

NECRÓFAGO (de *nekros,* muerto, y *phagô,* comer). El que se alimenta de cadáveres.

NECRÓPOLIS (de *nekros,* muerto, y *polis,* ciudad). Ciudad de muertos o cementerio.

NECROSIS (de *nekros,* muerto, y *osteon,* hueso). Estado del hueso que no tiene vida.

Nomos, *ley, regla*

AGRONOMÍA (de *agros,* campo, y *nomos,* ley). Ciencia de la agricultura.

ANTINOMIA (de *anti,* contra, y *nomos,* ley). Contradicción entre dos leyes.

ASTRONOMÍA (de *aster,* astro, y *nomos,* ley). Ciencia que estudia los astros.

ECONOMÍA (de *oikos;* casa, y *nomos,* ley, regla). Orden, regla de

conducta en el manejo de los gastos de la casa, o en la administración de los bienes.

GASTRONOMÍA (de *gastêr*, estómago, y *nomos*, ley). Arte de comer bien.

METRÓNOMO (de *metron*, medida, y *nomos*, ley). Instrumento empleado para medir la velocidad del movimiento musical.

Onuma *u* Onoma, *nombre*

ANÓNIMO (de *an*, negación, y *onuma*, nombre). Obra o escrito sin autor conocido.

ANTONIMIA (de *anti*, opuesto, y *onuma*, nombre). Oposición de palabras que tienen sentido contrario, como *pillo, honesto.*

HOMÓNIMO (de *homos*, semejante, y *onuma*, nombre). Se dice de las palabras que se pronuncian de igual modo, y también de las personas que llevan el mismo nombre.

PARÓNIMO (de *para*, cerca, y *onuma*, nombre). Palabra que tiene relación con otra, ya por su etimología o por su forma.

PATRONÍMICO (de *patêr*, padre, y *onuma*, nombre). Se dice del nombre que los hijos llevan del padre, o sea los apellidos.

PSEUDÓNIMO (de *pseudês*, falso, y *onuma*, nombre). Nombre supuesto bajo el cual algunos autores publican sus obras.

SINÓNIMO (de *syn*, junto, y *onuma*, nombre). Se dice de las palabras que tienen casi el mismo significado, como *auxilio, socorro, amparo.*

Pan, pantos, *todo*

PANACEA (de *pan*, todo, y *akos*, remedio). Remedio para todos los males.

PANDEMONIO (de *pan*, todo, y *daimôn*, demonio). Lugar de los infiernos, donde, según Milton, Satán convoca al Consejo de los demonios.

PANLÉXICO (de *pan*, todo, y *lexikon*, diccionario). Diccionario que comprende todas las palabras de una lengua.

PANOPLIA (de *pan*, todo, y *oplon*, arma). Armadura completa de un caballero de la edad media, y hoy, colección de armas suspendida de la pared.

PANORAMA (de *pan*, todo, y *orama*, espectáculo). Cuadro de vista circular que domina todo el horizonte.

PANTEÍSMO (de *pan*, todo, y *theos*, Dios). Teoría que sólo mira a Dios en toda la naturaleza.

PANTEÓN (de *pan*, todo, y *theos*, Dios). Templo que los antiguos consagraban a todos los dioses. Hoy se aplica al sitio en que se guardan los restos de los grandes hombres.

PANTÓGRAFO (de *pan*, *pantos*, todo, y *graphó*, escribir). Instrumento por medio del cual se puede copiar automáticamente cualquier dibujo.

PANTOMIMA (de *pan*, *pantos*, todo, y *mimos*, mímica). Representación teatral por gestos.

Pathos, *enfermedad, sentimiento*

ALOPATÍA (de *allos*, otro, y *pathos*, enfermedad). Sistema que trata las enfermedades con remedios de naturaleza contraria a la de esas enfermedades.

ANTIPATÍA (de *anti*, contra, y *pathos*, sentimiento). Inclinación instintiva contra alguna persona.

APATÍA (de *a*, sin, y *pathos*, sentimiento). Indolencia, insensibilidad.

HOMEOPATÍA (de *homos*, semejante, y *pathos*, enfermedad). Sistema contrario á la *alopatía*, esto es, que trata las enfermedades por medio de los mismos medicamentos que las producirían.

PATÉTICO (de *pathos*, sentimiento). Lo que es capaz de producir emociones profundas.

PATOLOGÍA (de *pathos*, enfermedad, y *logos*, tratado). Tratado sobre la naturaleza y la causa de las enfermedades.

SIMPATÍA (de *syn*, con, y *pathos*, sentimiento). Inclinación intuitiva que nos lleva a sentir afecto por alguien.

Peri, *alrededor, cerca de.*

PERIANTO (de *peri*, alrededor, y *anthos*, flor). Se llama así el conjunto de las envolturas florales, cáliz y corola.

PERICARDIO (de *peri*, alrededor, y *kardia*, corazón). Membrana que envuelve el corazón.

PERICARPIO (de *peri*, alrededor, y *karpos*, fruto). La parte del fruto, seca o carnosa, que envuelve a las semillas.

PERIGEO (de *peri*, cerca de, y *gê*, tierra). Punto de la órbita de la luna más inmediato a la tierra.

PERIHELIO (de *peri*, cerca de, y *helios*, sol). El punto de la órbita de la tierra más inmediato al sol.

PERÍMETRO (de *peri*, alrededor, y *metron*, medida). Longitud del contorno de un polígono.

PERIOSTIO (de *peri*, alrededor, y *osteon*, hueso). Membrana fibrosa que recubre los huesos.

PERIPATÉTICO (de *peri*, alrededor, y *pateîn*, marchar). Nombre dado a los discípulos de Aristóteles, porque tenían la costumbre de discutir en el Liceo, paseando alrededor del jardín. Se aplica también a los partidarios de su escuela filosófica.

PERISCOPIO (de *peri*, alrededor, y *skopeô*, ver). Aparato de óptica que permite ver en todos sentidos. Se llaman espejos *periscópicos*, esos globos de vidrio diversamente coloreados con que se adornan los jardines y que reflejan todo lo que existe a su alrededor.

PERÍSTILO (de *peri*, alrededor, y *stylos*, columna). Serie de columnas alrededor de un edificio.

PERITONEO (de *peri*, alrededor, y *teinô*, tender). Membrana serosa que envuelve las vísceras del abdomen. Su inflamación produce la enfermedad llamada *peritonitis*.

Phagô, *comer*

ANTROPÓFAGO (de *anthrôpos*, hombre, y *phagô*, comer). El que se alimenta de carne humana.

ICTIÓFAGO (de *ichthus*, pescado, y *phagô*, comer). El que se alimenta de pescado.

SARCÓFAGO (de *sarkos*, carne, y *phagô*, comer). Tumba que los antiguos hacían con una piedra cáustica para que se consumieran allí los cadáveres en poco tiempo. Hoy equivale a sepulcro.

Philos, *amigo*

BIBLIÓFILO (de *biblion*, libro, y *philos*, amigo). Aficionado a los libros.

FILADELFIA (de *philos*, amigo, y *adelphos*, hermano). Amor fraternal.

FILÁNTROPO (de *philos*, amigo, y *anthrôpos*, hombre). Amigo de la humanidad.

FILARMÓNICO (de *philos*, amigo, y *armonía*, armonía). Que ama y cultiva la música.

FILÓLOGO (de *philos*, amigo, y *logos*, discurso). Amigo de las letras, de la literatura en general. Las mismas raíces tiene *filología*, o ciencia de la formación de las lenguas.

FILOSOFÍA (de *philos*, amigo, y *sophía*, sabiduría). Amor a la sabiduría.

Phônê, *voz*

AFONÍA (de *a*, sin, y *phônê*, voz). Pérdida de la voz.

CACOFONÍA (de *kakos*, malo, y *phônê*, voz). Mal sonido, conjunto de sonidos discordantes.

EUFONÍA (de *eu*, bien, y *phônê*, voz). Sonido dulce, agradable.

FONÉTICA (de *phônê*, voz). Que se aplica al sonido, a la voz.

FONOLOGÍA (de *phônê*, voz, y *logos*, tratado). Parte de la física que estudia las propiedades del sonido; se le llama también *acústica*.

SINFONÍA (de *syn*, junto, y *phônê*, voz). Acorde de voces; concierto.

Polis, *ciudad*

COSMOPOLITA (de *kosmos*, mundo, y *polites* (de *polis*), ciudadano). El que considera al mundo como su patria.

METRÓPOLI (de *mêtros*, madre, y *polis*, ciudad). La capital, con respecto a las colonias.

NECRÓPOLIS (de *nekros*, muerte, y *polis*, ciudad). Ciudad de los muertos o cementerio.

POLÍTICA (de *polis*, ciudad). Arte de gobernar los Estados.

Polys, *muchos*

POLIEDRO (de *polys*, muchos, y *edra*, base). Sólido de muchas bases o caras.

POLIGAMIA (de *polys*, muchos, y *gamos*, matrimonio). Estado del hombre casado con varias mujeres al mismo tiempo.

POLÍGLOTA (de *polys*, muchos, y *glotta*, lengua). El que habla muchas lenguas.

POLÍGONO (de *polys*, muchos, y *gônia*, ángulo). Figura de muchos ángulos.

POLINESIA (de *polys*, muchos, y *nêsos*, isla). Parte de la Oceanía que comprende muchas islas.

PÓLIPO (de *polys*, muchos, y *pous*, pie). Animal acuático que tiene varios tentáculos o pies alrededor de la boca, como las hidras, las medusas, los corales, etc.

POLIPÉTALA (de *polys*, muchos, y *petalon*, pétalo). Flor que tiene varios pétalos.

POLITÉCNICO (de *polys*, muchos, y *technê*, arte). Instituto en que se cultivan varias artes o ciencias.

POLITEÍSMO (de *polys*, muchos, y *theos*, Dios). Sistema religioso que admite la existencia de muchos dioses.

Pous, podos, *pie*

ANTÍPODAS (de *anti*, contra, y *podos*, pie). Extremos de un mismo diámetro terrestre.

ÁPODOS (de *a*, sin, y *podos*, pie). Animal sin pies o sin extremidades.

GASTRÓPODOS (de *gastêr*, estómago, y *podos*, pie). Moluscos que se mueven sobre un pie ventral, como los caracoles y las babosas.

CEFALÓPODOS (de *kephalê*, cabeza, y *podos*, pie). Moluscos que tienen pies o tentáculos alrededor de la cabeza, como los pulpos.

MIRIÁPODOS (de *myria*, diez mil, y *podos*, pie). Animales articulados cuyo cuerpo formado de muchos anillos, tiene en cada anillo uno o dos pares de patas, como las escolopendras o ciempiés.

Pteron, *ala*

ÁPTEROS (de *a*, sin, y *pteron*, ala). Insectos sin alas, como las pulgas.

QUIRÓPTEROS (de *cheiros*, mano, y *pteron*, ala). Mamíferos que tienen las extremidades unidas por una membrana que les sirve para volar, como los murciélagos.

COLEÓPTEROS (de *koleos*, estuche, y *pteron*, ala). Insectos que tienen

dos alas membranosas protegidas por dos alas córneas, como los escarabajos.

ORTÓPTEROS (de *orthos*, recto, y *pteron*, ala). Insectos que tienen alas con nervaduras rectilíneas, como la langosta.

DÍPTEROS (de *dis*, dos veces, y *pteron*, ala). Insectos que tienen dos alas, como las moscas.

HEMÍPTEROS (de *hemi*, medio, y *pteron*, ala). Insectos cuyas alas son mitad membranosas y mitad córneas, como la cigarra.

LEPIDÓPTEROS (de *lepidos*, escama, y *pteron*, ala). Insectos que tienen las alas cubiertas de escamitas, como las mariposas.

NEURÓPTEROS (de *neuron*, nervio, y *pteron*, ala). Insectos que tienen las alas con numerosas nerviaciones finamente reticuladas, como la hormiga-león.

Skopeô, *ver*

HELIOSCOPIO (de *helios*, sol, y *skopeô*, ver). Anteojo para observar el sol.

HORÓSCOPO (de *ôra*, hora, y *skopeô*, ver). Predicción del porvenir de una persona, según el estado del cielo en la hora de su nacimiento.

CALEIDOSCOPIO (de *kallos*, bello; *eidos*, forma, y *skopeô*, ver). Instrumento de física en el cual se ven los objetos colocados dentro de él, en forma repetida, variada y hermosa.

MICROSCOPIO (de *mikros*, pequeño, y *skopeô*, ver). Instrumento de amplificación para observar los objetos pequeños que no pueden ser examinados a simple vista por su exigüidad.

PERISCOPIO (de *peri*, alrededor, y *skopeô*, ver). Aparato de óptica que permite ver en todos sentidos; hoy lo usan los submarinos para ver, desde el interior del buque sumergido, lo que pasa sobre la superficie del mar. Se llaman *espejos periscópicos*, esos globos de vidrio diversamente coloreados con que se adornan los jardines y que reflejan todo lo que existe a su alrededor. Los insectos que poseen ojos compuestos tienen la visión *periscópica*, porque pueden ver en todos sentidos a su alrededor, sin mover la cabeza.

ESTEREOSCOPIO (de *stereos*, sólido, y *skopeô*, ver). Instrumento de óptica por medio del cual aparecen en relieve las figuras planas convenientemente preparadas.

TELESCOPIO (de *têle*, distancia, y *skopeô*, ver). Instrumento de óptica usado por los astrónomos para observar los astros.

Sphaira, *esfera*

ATMÓSFERA (de *atmos,* vapor, y *sphaira,* esfera). La masa de aire que rodea a la tierra, formando alrededor de ésta como una *esfera de vapor.*

HEMISFERIO (de *hemi,* medio, y *sphaira,* esfera). Mitad de una esfera.

PLANISFERIO (de *planus,* en latín, plano, y *sphaira,* esfera). Carta geográfica en que los dos hemisferios están representados sobre una superficie plana.

ESFEROIDE (de *sphaira,* esfera, y *eidos,* forma). Que tiene la forma esférica, algo achatada en el sentido de uno de los diámetros, como la tierra.

Theos, *Dios*

APOTEOSIS (de *apo,* entre, y *theos,* Dios). Deificación de los emperadores romanos, héroes y grandes hombres.

ATEO (de *a,* sin, y *theos,* Dios). El que no cree en la existencia de Dios.

PANTEÍSMO (de *pan,* todo, y *theos,* Dios). Sistema que reconoce por Dios a la universalidad de los seres.

PANTEÓN (de *pan,* todo, y *theos,* Dios). Templo que los antiguos consagraban a todos los dioses. Hoy se aplica al sitio en que se guardan los restos de los grandes hombres.

POLITEÍSMO (de *polys,* muchos, y *theos,* Dios). Sistema religioso que admite la pluralidad de dioses.

TEÍSMO (de *theos,* Dios). Creencia en la existencia de Dios.

MONOTEÍSMO (de *monos,* solo, y *theos,* Dios). Sistema religioso que admite un solo Dios.

TEOCRACIA (de *theos,* Dios, y *kratos,* poder). Gobierno en que los jefes son considerados como ministros de Dios.

TEODICEA (de *theos,* Dios, y *dikê,* justicia). Parte de la filosofía que trata de Dios.

TEOGONÍA (de *theos,* Dios, y *gonos,* formación). Origen de los dioses.

TEOLOGÍA (de *theos,* Dios, y *logos,* tratado). Tratado de Dios y de sus atributos.

Thermos, *calor*

TERMAL, fuente (de *thermos*, calor). Fuente que arroja agua caliente.

TERMÓMETRO (de *thermos*, calor, y *metron*, medida). Instrumento que sirve para medir la temperatura.

TERMOSCOPIO (de *thermos*, calor, y *skopeô*, ver). Instrumento que sirve para conocer la diferencia de temperatura de dos lugares próximos; es una variedad de termómetro diferencial.

TERMIOLOGÍA (de *thermos*, calor, y *logos*, tratado). Parte de la Física que trata de la teoría del calor y de sus efectos.

Zôon, *animal*

EPIZOOTIA (de *epi*, sobre, y *zôon*, animal). Enfermedad contagiosa entre los animales.

ZODÍACO (de *zôon*, animal). Zona de la esfera celeste dividida en doce signos, la mayor parte de los cuales tienen nombres de animales.

ZOOLOGÍA (de *zôon*, animal, y *logos*, tratado). Rama de la Historia Natural que estudia los animales.

ZOÓFITOS (de *zôon*, animal, y *phyton*, planta). Animales que tienen la apariencia de plantas, como los corales.

ZOOGRAFÍA (de *zôon*, animal, y *graphô*, describir). Descripción de los animales.

ZOOTECNIA (de *zôon*, animal, y *technê*, arte). Estudio de los animales que el hombre utiliza.

APÉNDICE

ALFABETO (de *alpha* y *bêta*, nombres de la *a* y de la *b* en griego). Conjunto de las letras empleadas en un idioma.

ATENEO (de *Athênê*, nombre griego de Minerva, la diosa de la sabiduría). Se da este nombre a los edificios consagrados a la ciencia y al arte.

CÍNICO (de *kynos*, perro). Que tiene el impudor del perro.

CINOCÉFALO (de *kynos*, perro y *kephalê*, cabeza). Nombre de cierta clase de monos que tienen la cabeza de perro.

FOTOFOBIA (de *photos*, luz, y *photos*, terror). Repugnancia y horror a la luz.

FOTÓFONO. (de *photos,* luz, y *phonê,* sonido). Instrumento que sirve para trasmitir el sonido por medio de la luz.

FOTOSFERA (de *photos,* luz, y *sphaira,* esfera). Se llama así la atmósfera luminosa del sol.

HORIZONTE (de *orizô,* limitar). Extensión de tierra o de agua limitada por la unión aparente del cielo con la tierra o el mar.

MACROCÉFALO (de *makros,* grande, y *kephalê,* cabeza). Cabeza grande, alargada.

MEGALÍTICO (de *megas,* grande, y *lithos,* piedra). Aplícase a los monumentos de remotísima antigüedad construídos con grandes piedras sin labrar.

MEGALOMANÍA (de *megas,* grande, y *manía,* locura). Delirio de grandezas.

MEGATERIO (de *megas,* grande, y *therion,* bestia). Mamífero desdentado fósil, de seis metros de longitud y dos de altura.

MICROCÉFALO (de *mikros,* pequeño, y *kephalê,* cabeza). De cráneo poco desarrollado y cerebro pequeño.

MACROCOSMO (de *makros,* grande, y *kosmos,* mundo). El universo.

MISONEISMO (de *misos,* odio, y *neos,* nuevo). Odio a todo lo nuevo.

NEOFOBIA (de *neos,* nuevo, y *phobos,* terror). Terror a lo nuevo: equivale a *misoneismo.*

EDUARDO ROGÉ.

Al margen de un proyecto

Una reacción intensa y sostenida en pro de la reforma de la Ley de Educación Común, ha motivado la publicación de varios proyectos, inspirados todos en el alto propósito de procurar nueva vida a la escuela nacional, incorporando a su organismo los adelantos alcanzados universalmente en los últimos tiempos. La circunstancia de que el Parlamento va a ocuparse próximamente del proyecto del señor Ministro de Instrucción Pública, da oportunidad al comentario del interesante trabajo titulado "Motivos de una Ley de Educación Común", de que es autor el doctor Abel J. Pérez. Constituye una contribución valiosísima al estudio de la reforma escolar, que servirá de auxiliar al Poder Legislativo, para la preparación de la nueva ley, máxime cuando, según el mensaje del Ejecutivo, ha sido utilizado en la redacción del proyecto elevado a la Asamblea. La exposición de motivos que acompaña al articulado, ilustra profusamente la cuestión, haciendo una exégesis metódica, amplia y concienzuda del problema.

Vamos a formular, sin mayores pretensiones, algunas consideraciones respecto de varios de los puntos tratados en el referido trabajo, dado que no nos es posible realizar un estudio completo de la obra. La naturaleza del asunto justifica nuestra actitud de glosadores, ya que ningún problema ha menester, como los que se relacionan con la educación del pueblo, del mayor número de opiniones.

En el proyecto del Poder Ejecutivo se establece que el Inspector Nacional y los vocales del Consejo Nacional de Instrucción Primaria, permanecerán tres años en el desempeño de sus tareas. En el trabajo

que finalizamos se consigna que dichas autoridades durarán en sus funciones el tiempo que dure su buena conducta. Las razones aducidas por el doctor Pérez demuestran, de modo concluyente, los inconvenientes de un término breve para misión tan importante. Se dice que, como se estatuye la reelección, ocurrirá que, cuando el funcionario sea bueno, se le confirmará en su puesto, realizándose así un régimen ideal; mas conceptuamos difícil que, en la realidad, los hechos ratifiqueu cálculos tan optimistas, pues el carácter mismo del cargo, su importancia indiscutible, serán motivo suficiente para que no sea posible sustraerlo siempre a los traumatismos de la política, con sus mil intereses creados. En el mensaje del Ejecutivo se expresa, hablando de la autoridad escolar, que "ella debe ser representativa de los ideales o intereses de cada generación, y los funcionarios inamovibles con frecuencia se anquilosan, etc.". No se discute la necesidad de que dicha autoridad satisfaga la condición referida; pero ella puede cumplirse aun ampliando el término de duración de las funciones, lo que aseguraría una acción amplia y fecunda, imposible de realizar en plazo tan precario. La prueba de la reelección, de que habla aquel mensaje, lejos de servir de estímulo, anulará, o cercenará por lo menos, la independencia de las autoridades, orientándolas fatalmente en el sentido de asegurar la confirmación del cargo. Por vasta que sea la preparación de los hombres que se elijan, deberán completarla con los datos y observaciones que una experiencia tan pródiga en sugestiones, como la que ofrece la vida escolar, ha de procurarles necesariamente. Y tres años resultan insuficientes para ello. Entendemos que una duración más prolongada—diez años, por ejemplo—evitaría los inconvenientes apuntados y haría imposible el anquilosamiento, permitiendo hacer efectivas todas las ventajas del sistema de renovación.

Coinciden los dos proyectos citados en la conveniencia de integrar con maestros el Consejo de Enseñanza. El doctor Pérez plantea y resuelve acertadamente la cuestión de qué maestros habrán de ser designados, ya que, si se nombraran siguiendo únicamente el criterio señalado por el Poder Ejecutivo, es decir, designar "entre los que hayan demostrado mayor preparación y competencia profesional", podrían producirse situaciones difíciles, por ejemplo, maestros que fueran autoridad y subordinados a la vez. Integrar aquel Consejo con los directores de las Escuelas Normales, es dar una solución feliz al punto. Dichos funcionarios se en-

cuentran en una situación especialísima, en un cargo de orden jerárquico elevado, "y de los más encumbrados por la trascendentalísima misión de formar los nuevos elementos del magisterio, que llevarán en su mente la última idea triunfante que incorpora el progreso a los anales de la cultura humana, y en el corazón el latido generoso que provoca la última y noble cruzada por el perfeccionamiento de todos y de cada uno." (1)

Señalamos, como idea felicísima, la de incorporar al Consejo Nacional, un médico higienista y un arquitecto especialista en construcciones escolares. La naturaleza de las funciones que dicha autoridad ha de realizar explica plenamente esta innovación. La presencia de un médico higienista asesorará eficazmente a aquella corporación, ya que pocas ramas del conocimiento están más vinculadas a la escuela, que la higiene. En el proyecto del Poder Ejecutivo, al citar las atribuciones del Consejo, se establece que deberá "cuidar de que los establecimientos públicos de enseñanza reunan las condiciones higiénicas y pedagógicas requeridas para el fin que deben satisfacer". Un médico especializado en la materia permitiría a la institución realizar de manera más concienzuda este cometido. Ello favorecería, además, la función de autoridad superior que el Consejo deberá ejercer sobre el Cuerpo Médico Escolar. Análogas razones explican la integración con un arquitecto. El problema de la edificación escolar, de importancia vitalísima—máxime en nuestro país, donde tan poco se ha hecho al respecto—reclama la presencia de un técnico en la citada corporación. Por otra parte, ello se impone si se piensa que, según el aludido proyecto del Ejecutivo, deberá también aquella autoridad "determinar en cada caso el plan y demás condiciones a que han de sujetarse los edificios que se construyan para asiento de las escuelas, bibliotecas y museos escolares, y las obras que haya que hacer en los edificios existentes".

El doctor Pérez propone integrarlo también con el Rector de la Universidad, "como fórmula de unión entre los dos organismos". El proyecto del Poder Ejecutivo indica, en cambio, al Decano de la Sección de Enseñanza Secundaria y Preparatoria. Quizá resultara más provechosa la presencia de este último funcionario en dicho Consejo, dada la vinculación natural que existe

(1) Dr. Pérez: «Motivos de una Ley de Educación Común».

entre la instrucción primaria y la secundaria, los problemas pedagógicos comunes con frecuencia, la necesidad de armonizar orientaciones, planes de estudios, etc. La supresión de las escuelas de tercer grado proyectada por el Ejecutivo, que confía a aquella Sección y a los Liceos universitarios la acción cultural que dichas escuelas realizaban, podría ser un motivo más en favor de la integración con el Decano. Las funciones de Rector exigen menos vinculaciones con esta parte de la enseñanza pública. La presencia constante del Decano en la Sección aludida, la especialización obligada en las cuestiones pedagógicas universitarias que más relación tienen con la escuela primaria, aseguran a éste la superioridad lógica que la división del trabajo produce.

En cuanto a la integración del Consejo con un abogado y un pedagogo, entendemos que no puede haber discrepancia, por lo que nos consideramos relevados de fundar nuestra opinión favorable en absoluto a esta parte del proyecto del doctor Pérez.

La escuela rural ha sido, en este trabajo, objeto de especial atención. Toca a ella la misión de redimir al hombre de nuestros campos, librándolo de la doble opresión de su ignorancia y de la impiedad de los terratenientes. Ninguna acción más eficaz que la de la escuela primaria, que, como lo expresa el doctor Pérez, "fuera de su fin ordinario de instruir al pueblo, tiene otro no menos trascendental, en ocasiones más que el primero, y es, cuando su acción debe desarrollarse para cambiar un ambiente pernicioso, dar otro rumbo a las actividades populares mal encaminadas, provocar una emulación útil en núcleos indolentes, sugerir ideales sanos y propósitos fecundos, en agrupaciones falsamente orientadas". Paga así la metrópoli la vieja deuda contraída en los días heroicos en que de los campos surgió el brazo fuerte que conquistó la libertad para el solar nativo. Plasmados ya en la realidad los ensueños del patriciado, marcha el espíritu civilizador de la ciudad hacia las campiñas hirsutas, en las que se conserva aún el sabor indígena, a provocar la floración inteligente de todas las energías, preparando al hombre rural para las luchas fecundas del industrialismo, ahora que el evangelio santificador de la paz se ha hecho verbo definitivo en las tierras promisoras de América.

No importa que la acción de la escuela rural no alcance a dar

e inmediato hombres de labor perfectamente aptos en los que se ealice la armonía superior del cerebro y el músculo, ya que las ondiciones precarias de nuestro factor económico no nos permiten ar a aquélla los medios indispensables para lograr este desidera-um. Bástenos que ella encauce, desde temprano, las jóvenes ener-ías en el sentido del trabajo científico, orientándolas por el há-ito del método y desarrollando en las nuevas generaciones la le-ítima ambición por la verdad, vale decir, por la independencia el espíritu. Este sano fermento, provocando una irrupción de vida, ácilmente las determinará hacia los nuevos derroteros que el ánima renovadora del siglo ha señalado para ser recorridos, en los lías de reparación que se anuncian ya, por toda la obscura masa le los humildes. "

"Los programas de las escuelas rurales, dice el doctor Pérez, endrán una amplia, franca e imperativa tendencia a la enseñanza rofesional agrícola y ganadera, según el medio en que actúen, y se desarrollarán en cuatro años..." Con este motivo figurarán, en el rograma respectivo, Nociones de Legislación rural vigente, Policía Sanitaria Animal, Higiene preventiva y curativa, además de Agri-ultura y Zootecnia: Se seguirán también cursos prácticos de Hor-icultura, Jardinería, Lechería, Avicultura, Apicultura y Serici-ultura, atendiéndose igualmente la Economía Rural y la Conta-ilidad Rural. En el proyecto del Poder Ejecutivo se sigue análoga rientación.

Vinculada estrechamente a esta cuestión está la de la prepara-ión de los maestros rurales.

Según lo propuesto por el doctor Pérez, para optar al título referido se requiere:—"Haber cursado los cuatro años que reclama el programa de la Facultad de Enseñanza Secundaria y haber sido aprobado sin observación en los exámenes respectivos..."—"Se-guir el curso preparatorio magisterial de dos años en que se es-tudiarán las materias siguientes: Caligrafía, Lectura, Lenguaje y Composición, Economía Doméstica, Maternología y Labores feme-niles (para las maestras), Economía Rural, Nociones de Higiene Pública y Privada, Legislación Rural vigente, Policía Sanitaria Animal, Nociones de Agricultura y Zootecnia, Cultivos agrícolas, Lechería, Avicultura, Apicultura, Sericicultura, Pedagogía y Práctica general de la enseñanza y especial de la rural".

Respecto de la primera parte de esta preparación formularemos algunas consideraciones al ocuparnos de las vinculaciones del ma-

gisterio con la Universidad. En cuanto al curso magisterial, observamos que no han sido incluídas Sociología y Constitución, materias que, a nuestro juicio, debieran figurar en dicho plan. Aunque en los cursos de enseñanza secundaria que seguirían los aspirantes antes de su ingreso a la Escuela Normal, están comprendidas ambas, consideramos que ello no es suficiente, dado el carácter elemental de dicha enseñanza. Debe poseer, el maestro rural, una preparación sólida en ambas asignaturas, que le permita orientarse y ser fuerza directriz, a su vez, en medio de las acciones y reacciones que las ideas nuevas provocan en la actualidad. El conocimiento amplio de algunos problemas sociológicos favorecerá el desarrollo, en el maestro, de un vivo sentimiento de amor hacia los grandes ideales de fraternidad humana, hacia las "soluciones de justicia y de piedad" de que nos habla el eximio Vaz Ferreira; sentimiento, éste, que la Escuela Normal debe procurar formar necesariamente en sus alumnos, a fin de que, convertido en fuerza renovadora, haciéndose carne y latido en el corazón del educador, permita a éste cumplir en medios hostiles, como los lugares apartados de nuestra campaña, la misión civilizadora de la escuela moderna.

Si a todos nos corresponde, dentro de las diversas modalidades de la acción, contribuir a que la justicia y la verdad extiendan su imperio en el mundo, mucho más al maestro, y especialmente al rural, que pueden crear en las generaciones nuevas, fecundas virtualidades que, andando el tiempo, den frutos copiosos de alto valor moral. Y no ha de limitarse, este género de acción, a la tarea intrínsecamente escolar: debe extender su influencia sobre el medio en que vive, realizando provechosa conquista de voluntades, de modo tal que su obra sea, en síntesis admirable, creadora y reivindicadora a la vez.

El Derecho Constitucional, ilustrando al maestro en los grandes problemas del gobierno de las sociedades, haciéndole sentir toda la importancia de la contribución individual en la gestión política, valé decir, la necesidad de que la soberanía popular se afirme cada vez más, preparará la intervención inteligente de los hombres de nuestros campos en las actividades políticas. En nuestros actuales institutos normales se dedica preferente atención a las materias que acabamos de considerar, y entendemos que, por las razones aludidas, habría positiva conveniencia en no restringir dicha enseñanza.

En principio, no caben dos opiniones respecto de las ventajas que existen en que los maestros cursen los cuatro años de estudios correspondientes a la Sección de Enseñanza Secundaria, e ingresen luego a la Escuela Normal a completar los conocimientos adquiridos y a efectuar la preparación pedagógica especial. El doctor Pérez estudia detenidamente la cuestión desde distintos puntos de vista, haciendo notar la conveniencia de estrechar vínculos entre el magisterio y la Universidad. Ningún medio más eficaz, en efecto, para modificar cierta modalidad de la psicología profesional del maestro, que "el aire moral de los grandes liceos", como acertadamente llama el Poder Ejecutivo, en su mensaje, a esta sana influencia que las aulas universitarias ejercen sobre el espíritu. Por otra parte, ello hará más vasto el campo de acción de su inteligencia, cerrado por el clásico "muro" de que nos habla el doctor Vaz Ferreira, y enriquecerá su caudal intelectual en muchas asignaturas actualmente comunes, procurándoles, además, conocimientos absolutamente nuevos de Historia Universal, Historia Americana, Literatura, Química, Taquigrafía, Inglés o Alemán, materias que hay verdadero interés en que sean conocidas por los que han de educar al pueblo. Recientemente se han suprimido los institutos normales de campaña, debiendo los aspirantes a maestro cursar las materias correspondientes a su programa en los liceos de enseñanza secundaria. La innovación propuesta por el doctor Pérez completa esta iniciativa.

Hay, sin embargo, un inconveniente, en esta vinculación del magisterio con la Universidad, que no debe determinarnos a abandonar aquella idea, pues podría subsanarse, por lo menos en buena parte, con lo que habríamos conseguido un verdadero desiderátum en lo referente a preparación del cuerpo docente. Aludimos a la emigración hacia otras profesiones, que ya reduce en la actualidad, de modo alarmante, el número de maestros varones. Los estudios comunes con quienes van a abrazar carreras que aseguran mayor éxito pecuniario y hacen acreedor a consideraciones especiales, todo ello con menor gasto de energías, producirán, como es natural, el deseo de imitarlos, máxime cuando no existiría diferencia apreciable entre el esfuerzo para optar al título magisterial, y algunos de los universitarios. Terminados los cursos de enseñanza secundaria, y llegado el momento de ingresar a la Escuela Normal, no cabe duda de que un número importante de los que, al comenzar aquellos cursos, pensaban en hacerse maestros,

habrán ya desistido, de este propósito, y pasarán, en consecuencia, a Preparatorios o a las Facultades superiores. No podrá subsanarse esta dificultad sino mejorando los sueldos del personal enseñante.

Créanse, por este proyecto, entre otros premios como estímulo al cuerpo docente, las bolsas de viaje, que tan excelentes resultados han dado en todas las instituciones en que se han establecido con tal carácter. Ello procuraría a la enseñanza pública la ventaja de permitirle asimilar, a medida que se produjeran, los progresos que los países extranjeros fueran alcanzando en la materia, además de ofrecer a los maestros vencedores un legítimo descanso y un medio eficaz de perfeccionamiento profesional.

Otra cuestión de importancia vitalísima para el magisterio ha sido considerada por el doctor Pérez en su trabajo: la creación de policlínicas médica y quirúrgica y un sanatorio para los maestros. "Nuestro régimen actual de protección al magisterio activo, dice "el autor en la exposición de motivos, tiene deficiencias notorias "que es difícil subsanar, sin transformar ese régimen. Las licencias "al personal enseñante acuden a corregir un mal, que sólo ate-"núan o modifican a medias, pues esas licencias se acuerdan ante "todo a los enfermos; pero el sueldo que se sigue percibiendo en "esas circunstancias, no se dedica a combatir el mal que se pade-"ce, sino que continúa—y me refiero a la casi totalidad de los ca-"sos—costeniendo a la familia del maestro, manteniendo su hogar, "mientras que, acaso, el enfermo está privado de la medicación "necesaria o del régimen reclamado, que representa un suple-"mento de gasto sobre el presupuesto doméstico, que no puede "satisfacerse con los recursos comunes."

La naturaleza especial de la función que el maestro realiza, lo agobiante de las tareas, que afectan harto frecuentemente su salud, imponen al Estado la obligación de atenderlo cuando se encuentre en esta situación precaria. Ninguna solución mejor que la propuesta en el proyecto aludido.

Se ha hablado, repetidas veces, de la fundación de la casa del Maestro, institución que procuraría instrucción y solaz al magisterio. Entendemos que habría especial conveniencia en dar prelación al proyecto de creación de las referidas policlínicas, encauzando actividades en el sentido de gestionar su realización inmediata.

El doctor Pérez se declara partidario del concurso como medio de provisión de los cargos escolares. Juzgamos nosotros, también, que, pese a las críticas de que ha sido objeto este sistema, continúa siendo el más ventajoso y el que más sólidas garantías da a los maestros. Poco nuevo puede decirse en este punto, después del concienzudo trabajo del doctor Vaz Ferreira. Se observa, sin embargo, que numerosos detractores del concurso formulan sus críticas sin haber tenido presente las razones aducidas por aquél. Así, una serie de argumentos citados últimamente estaban contestados ya en el referido trabajo. La discusión de este asunto se malogra, ya que se comienza por prescindir de una de las opiniones más autorizadas en la materia.

Significa un indiscutible progreso sobre el procedimiento actual de nombramiento directo, el empleo del concurso para la provisión de los puestos de Inspector y Subinspector departamentales, para cuyo desempeño se requieren condiciones especialísimas que sólo una prueba como el concurso puede poner en evidencia, máxime si se completa estableciendo, como en el proyecto aludido, que el aspirante deberá previamente "acreditar, con el examen respectivo, que ha seguido un curso teórico-práctico de los cometidos técnicos administrativos".

Establécense, por este proyecto, entre las reparticiones dependientes del Consejo Nacional de Enseñanza, la sección Arquitectura, la de Exámenes, Concursos y Práctica Magisterial, y la de Biblioteca. Juzgamos innecesario entrar en consideraciones que justifiquen esta reforma, pues la función que expresa el título explica suficientemente la razón de ser de dichas secciones.

La Inspección Técnica se confía a una corporación compuesta de un Asesor Jurídico, del Jefe de la Estadística Escolar y de los Inspectores Regionales que determine la Ley de Presupuesto. "Fuera de sus funciones corporativas, dice el artículo 32 del citado proyecto, los miembros de la Inspección Técnica tendrán sus funciones propias..." Consideramos superior este sistema al actual unipersonal que también propone el Poder Ejecutivo en su mensaje, ya que "es difícil, como expresa el doctor Pérez, casi imposible, que una persona reuna en sí misma una erudición y un talento enciclopédicos", y la solución de este punto está, precisa-

mente, "en la cooperación de varios en un propósito común, de "manera que cada uno aporte su consejo, su opinión, en aquellos "asuntos que son de su competencia especial, sin perjuicio de que "pueda contribuir al asesoramiento colectivo, en todas aquellas "cuestiones en que el conocimiento reclamado no es el fruto de "determinada especialidad, sino la síntesis de una vida consagrada "al estudio y a múltiples actividades instructivas, relacionadas, "más o menos íntimamente, con el organismo escolar".

Finalizamos, con esto, nuestro humilde comentario a un trabajo que hemos analizado con aquel espíritu simpático que Guyau quería para cuantos ejercitán la crítica.

Los intereses de la raza, vinculados por razones substantivas al problema de la reforma escolar, exigen que el esfuerzo realizador de los que van a darnos la nueva ley, se inspire no sólo en la razón serena sino también en el sentimiento, que comunica a todas las cosas el hálito maravilloso de la vida, de modo que su obra sea de pensamiento y de amor.

MARTÍN R. ECHEGOYEN.

Breves consideraciones sobre la Enseñanza Metódica y los Métodos de Enseñanza

(Continuación)

Cuando el niño pasa al libro, ya la lectura no constituirá puramente un fin, sino, a la vez, un medio que contribuirá de una manera eficiente a su cultura general. Por lo pronto, se puede esperar de ella los siguientes fines: desarrollo y perfeccionamiento del lenguaje; su interpretación debida; suministro de conocimientos gramaticales; auxilia el aprendizaje de otras materias y propende a la cultura intelectual, moral y artística.

A la consecución de estos fines debe dirigir su mente el maestro, al preparar y desarrollar diariamente sus lecciones de lectura.

Cada lección deberá ser tratada, sobre todo en 2.°, 3.er y 4.° años, utilizando primeramente el pizarrón y carteles en lo posible; después buscarán las palabras nuevas y difíciles hasta conocerlas al golpe de vista, así como las frases en que entren; convendrá que en seguida el maestro lea la lección dos o tres veces, con buen tono natural, pausas exactas e inflexiones de voz debidas, de modo que pueda servir de modelo. Puede leer a un tiempo en coro toda la clase, tratando de imitar al maestro. Después que la lección sea comprendida por los alumnos, conozcan la tendencia o fin que persigue el autor, y después que hayan estudiado las frases, palabras, sílabas y letras desconocidas y su uso, recién entonces los niños podrán leerla, como síntesis, directamente del libro. Agréguese a esto copia de la lección, escritura al dictado de la misma, así como de las palabras nuevas y su uso en frases y en el lenguaje corriente.

Creo oportuno recordar especialmente, que no se trata de hacer leer a los discípulos, sino de enseñarlos a leer. En consecuencia, la costumbre, por desgracia mucho más generalizada de lo creíble, de marcar una lección de lectura para que sea estudiada por los niños, en sus hogares, para leerla al día siguiente sin más trámite, es un procedimiento tan cómodo como pernicioso. Toda lección de lectura debe ser estudiada y tratada minuciosamente, primero por el maestro y sus alumnos, antes que éstos se limiten a leerla puramente, como ya queda dicho. Esto último deberá ser simplemente la síntesis de la labor previa y principal.

La práctica de hacer leer a todos los niños una lección entera o trozo muy largo, realizando así un trabajo monótono durante 15 o 20 minutos o aún más, hasta que cada uno haya leído, es simplemente antipedagógico y hasta inhumano. Es imposible que niños de corta edad, reconcentren durante más de 15 minutos su mente sobre una misma cuestión presentada en los mismos términos.

Bastará que cada alumno, si se desea que todos lean, lo haga de una frase o período relativamente cortos, intercalando algún asunto de lenguaje, cuando se note que el interés y por lo tanto la atención decae. Como ya se estudió con anticipación toda la lección, los discípulos deberán tener una noción clara del conjunto y sus detalles, de manera que la lectura simplemente sintética, puede hacerse por períodos o frases, sin temor ninguno. Claro está, que a veces conviene que un niño lea toda la lección, por diversas razones fáciles de comprender.

Otro defecto grave, es el extremo en que incurren algunos maestros, de sacrificarlo todo por una afectada pronunciación y entonación. Indudablemente, un tono natural al leer, es necesario, pero, en mayor grado aún se impone que los niños interpreten y comprendan bien el texto de la lectura y formen criterio al respecto.

Pretender formar artistas en la lectura, tratándose de niños, sería sencillamente un absurdo. Consigamos, pues, que pronuncien bien las letras, sílabas y palabras, y lean con un buen tono natural, a la vez que comprendan y asimilen el texto, y haremos obra buena y útil.

Acostúmbreseles a leer en voz alta, tono natural, despacio, pronunciando palabra por palabra, con el tiempo necesario para que el niño pueda distinguirlas y reconocerlas, una por una, con la debida anticipación, evitando repeticiones, y sobre todo, la lectura

de memoria, defecto gravísimo que esteriliza los fines principalísimos de tan importante materia. El trabajo del maestro debe propender a llevar al niño, paulatina y progresivamente, a leer con facilidad, a fin de que su mente tenga el tiempo necesario, para preocuparse del contenido del texto y su asimilación. Al efecto, son recomendables, además de los ejercicios ya descriptos, el estudio en silencio o en coro, bajo la dirección del maestro. Entiendo, que en las clases de 1.º, 2.º y 3.er años, debe darse más de una lección de lectura por día, persiguiendo, naturalmente, diferentes fines, sin perder de vista el de obtener que los niños adquieran facilidad y lean corrientemente sin repeticiones ni tropiezos. Para esto, recomiendo, por fin, que el maestro trate de que toda la mente del niño esté reconcentrada en la lectura que sea materia de la lección, y que, al leer, cuando enuncie la primer palabra, sus ojos ya hayan distinguido y abarcado la segunda y aún la tercera si fuera posible. Naturalmente, en tesis general, puede decirse que para llegar a adquirir esa facilidad, debe leerse mucho, cuidando que trabaje la inteligencia, por lo menos tanto como la memoria, ó de otra manera, que no se mecanice ese precioso recurso de la cultura general.

Para conseguir que los alumnos interpreten lo que leen, es decir, que saquen verdadero provecho, debe llamarse su atención hacia el significado del contenido del texto, aún de las simples cláusulas y palabras. Este es el punto capital, sin el cual la lectura sería un ejercicio superfluo e inútil. Será imprescindible que las lecciones estén a la altura del poder intelectual de los niños, o por lo menos, que su comprensión sea posible con las aclaraciones y ampliaciones del maestro. Como es claro, siempre que el asunto pueda ser explicado por los alumnos, deben ser éstos los que exponen y describen y no el preceptor. Este, sólo intervendrá para hacer todo accesible a la mente infantil, y propender por que la materia no solamente sea adquirida en forma, sino por que sepan hacer buen uso de las nuevas nociones, aplicando todo a la vida práctica, para que conozcan su alcance y utilidad inmediata.

La lectura expresiva y hermosa, se obtiene en las escuelas con niños de corta edad, sobre todo con el ejemplo del maestro. Además, si adquirieron la facilidad necesaria, si comprenden bien el sentido del texto, los sentimientos impresos en él, y tienen un conocimiento claro y bien deslindado del significado y uso de los signos de acentuación y puntuación, la expresión en la lectura, será un hecho indiscutible.

En resumen, diré que una lección de lectura se puede desarrollar en la forma y orden siguientes:

1.º Estudio en el pizarrón de las palabras nuevas, en cuyo ejercicio deberán tomar parte especialmente los alumnos.

2.º Estudio de las cláusulas, su descomposición en términos, palabras y hasta en sílabas y letras si fuera necesario. (El maestro deberá saber la extensión que debe dar a estos ejercicios para que se realice su finalidad.)

3.º Explicación de la materia de la lección, su tendencia, su aplicación a la vida práctica, etc.

4.º El maestro leerá la nueva lección, en voz alta, para que sirva de modelo o norma.

5.º Lectura en silencio o en coro, para hacerlo en seguida en voz alta, como síntesis, no tolerándose repeticiones, ni tropiezos, y sin olvidar que esto debe ser una simple consecuencia o resultado.

6.º Ejercicios de resumen y aplicación: escritura del extracto de la lección, estudio de las nociones, preceptos o máximas aplicables a la vida práctica, formación de cláusulas con las palabras nuevas, análisis de las frases, palabras, sílabas y letras del texto. Si la lección fuera una fábula en verso, etc., la estudiarán de memoria para recitarla.

Naturalmente, dar una fórmula o procedimiento único al que deberá sujetarse la enseñanza de todos los trozos de lectura, es simplemente imposible. La verdadera habilidad del maestro al preparar su lección, consiste, precisamente, en hallar la forma y manera que más rápidamente y exactamente realicen su objeto, tendencia y fin.

TEÓFILO GRATWOHL.

Durazno, junio 8 de 1916.

(Continuará).

Monografías escolares

Contribución al estudio de la Geografía escolar en la República Oriental del Uruguay

DEPARTAMENTO DE DURAZNO.—ESCUELA RURAL NÚMERO 24 (CAPILLA DE FARRUCO)

SUMARIO:

I. La «Capilla de Farruco» y la «Isla del Padre»; otras poblaciones.
II. Vías de comunicación y aspecto general.
III. Fundación de la Escuela.
IV. Edificio y sus condiciones. Maestros.
V. Población escolar: aumento o disminución.

LA "CAPILLA DE FARRUCO"

La famosa Capilla de Farruco, situada sobre un ramal de la Cuchilla del Comercio, en el departamento de Durazno, no existe más que en el nombre; la primitiva Capilla se ha transformado en un vasto almacén donde se expenden las mercaderías propias de ese comercio; tan sólo quedan vestigios que acusan el carácter antiguo de esta construcción.

Casa-fuerte, a manera de fortaleza, no dejó, a pesar de la incuria de los tiempos, de los azotes de las guerras y de la indiferencia de sus moradores, el carácter o el sello, como se quiera llamarle, que imprimió en esta vieja fábrica su primitivo destino!

Aún se conservan vestigios de sus antiguas defensas y la torre o mirador, verdadero vigía, existe aún: pequeño cubo, situado en uno de sus ángulos, rematada por pilares cuadrangulares; el tiempo transcurrido, el movimiento de las ideas y su evolución, des-

alojaron a la fábrica própia para la guerra y a la casa del dogma, y este lugar, hoy reemplazado por el sitio donde se venden los artículos de vital consumo, recuerda el viejo templo de Sión, transformado en comercio!!

—La primitiva Capilla, fué trasladada a una colina cercana, donde se levantó el templo, y hoy yace derruída y sin techo, con las paredes agrietadas, morada de lagartos y otras alimañas, que en las horas de calor, duermen tranquilamente sobre las piedras!

En una pared, un viejo púlpito descabalado y maltrecho, perdido en la maleza, trae a la memoria la negra figura talar.

Y la antigua *Casona*, más allá, señala a los cuatro vientos sus fuertes muros, compuestos de grandes sillares, con sus puertas de arco rebajado, que parecen desafiar convulsiones y sacudimientos ulteriores; fuertes construcciones hacían nuestros abuelos, dándoles, como a sabiendas, un carácter de inmortalidad que parece desafiar a los siglos, que corren veloces en rápida carrera, devastando los mejores edificios!

En un ángulo, se levanta aún el viejo campanario, que servía de vocero a aquella cohorte rústica y sencilla de los campos comaneanos.

Hoy todo transformado y por doquiera, pacen tranquilas las pasturas ramoneando alegremente las pacientes ovejas.

¡Qué contraste!

Donde en otro tiempo (y a juzgar por el aspecto formidable de la casona) resonaron pasos marciales, hoy tan sólo resuena la *vidalita* chillona de algún paisano o el estridente canto del espinero que hace su nido en la rama añosa de algún árbol centenario!

En otro tiempo, todo un rumor de herrajes... después una campana y luego un comercio que vende los artículos de vital consumo a los moradores de ese sitio y a los viajeros que pasan arrastrados por el torbellino de la vida en rápida carrera!...

Farrugo, recuerda al español de buena cepa, que trayendo en su pupila la imagen querida de la casa solariega, amó el recuerdo y construyó en América una, a semejanza de la abandonada en el terruño tan distante!...

Antes de la Guerra Grande (dice el erudito historiador Araújo) fué construída la casa; nosotros creemos, a juzgar por los recuerdos de vecinos, que hemos recogido y por las fechas de las lápidas del viejo cementerio allí existente, que la fecha debe ser por los años 1812 o 1816.

En esos años ya se enterraba en el cementerio allí cercano.

¡Farruco! Vivirá para siempre en la memoria, la que se representará esa comarca, con sus colinas, sus vertientes ricas en agua y abundantes pastos y sus cerros violados, vistos a la distancia que marcan en el cielo azul, toda una proyección de accidentes, panorama espléndido pintado en la infinita tela del horizonte, como se estampan en los viejos tapices orientales los hechos seculares en un vago reverberar de fuego!

¡Y qué montecillos! ¡Cómo viven hidrópicos de vida, donde mueren las reverdecidas cuchillas! Parajes aislados para meditar con calma en los grandes problemas de la vida, sin temor y sin testigos importunos.

LA "ISLA DEL PADRE"

Así denominan los residentes en el paraje a un monte pequeño, en el que se dice solía meditar y rezar el breviario, el antiguo cura de la capilla; la fantasía de los vecinos supone que existen tesoros escondidos enterrados por el cura...

Esta *isla* escondida en el valle, respira *saudosa* los delicados efluvios de sus flores, mientras atraviésa su centro un murmurante arroyo en medio de sus orillas de arenas de oro!

—Es tan silenciosa como una gruta perdida en el follaje!

En esta isla, puede vivirse en perpetuo sueño, sin ser turbado por el ronco rebramar de los humanos, donde, en fin, puede vivirse en paz y frente a frente con la naturaleza.

Allí toda idea mala, toda vida pasional desaparece, el espíritu se expande, despojándose de las miserias e imperfecciones inherentes a la pobre condición humana!

El sol, apenas si filtra sus dorados rayos por entre la espesura de esta fronda y tan sólo algunos hilos de oro iluminan acariciadores las piedras reverdecidas por la hiedra que las protege, como si quisiera engarzarlas en un estuche de esmeraldas!

Hay realidades que parecen a veces imposibles, porque para los humanos acostumbrados al dolor, parece que la belleza se perdiera y sin embargo, he aquí que se presenta una a manera de singular evocación en medio de esas cuchillas, vasto anfiteatro donde puede estudiarse la constitución del globo en verdad y sin artificios.

¡Qué isla! Los rumores de este pequeño monte, recuerdan la solemne palpitación de la vida!

A la salida del sol, al venir la aurora, cuando un reverberar de oro anuncia con anticipación la llegada del nuevo día, ¡qué murmullos!

Los cantos resuenan por todas partes, porque miriadas de pájaros hacen su aparición, su variedad de cantos recuerda toda una rica gama de bellezas musicales, cualquiera diría de un delicado instrumento perdido quién sabe dónde en ese vapor de sueño!

Palpita toda la fronda en su inmenso despertar y desde la humilde brizna de hierba hasta el fuerte y robusto tala, hay como un cambio de impresiones, mientras que en la fuerte cortadura, el torrente como cinta de plata, murmura en un dulce murmurar sonoro al correr por su lecho de arenas de oro!

En esa intrincada maleza, en esa vaga filtración de luz, aparecen en el espíritu como figuras reales, vagos fantasmas, fusiones de vapores, deslumbramientos de rayos que pasan a besar el agua, que corre y salta cristalina en titilantes perlas!

El espíritu crea en ese mundo fantástico, seres pequeños, que son los gnomos de ese rinconcito de arboleda, separado de su hermano por una fuerte y profunda cortadura, *cortadura* que pone a descubierto una roca matizada con todas las *gradaciones* del musgo: la *hierba de la piedra*, tiene allí su reino y es reina y señora de todas las rocas vecinas; en el fondo de ese *talweg* en miniatura, pasa tranquilo el torrente de cristalinas aguas, algunos remolinos silenciosos nos hacen recordar que en esas profundidades medio veladas, hay también abismos, hervores de lucha; en esos sitios también luchan los seres, confirmando así las inmutables leyes que ya en la tierra, ya en los cielos, nos recuerdan siempre nuestro origen y nuestro derrotero.

—Las hojas secas que caen, ruedan por los escalones, formados por las duras rocas, que se inclinan por columnas y por filas, como si miraran hacia el torrente, abajo, muy abajo, rocas vírgenes quizás esperan el cincel para tomar otras formas y otros aspectos a medida que sean modeladas como signos ornamentales de alguna nueva fábrica . . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Y la leyenda de la "Isla del Padre" ha quedado formada para siempre en el espíritu de los pobladores de este paraje! Sea o

no cierta, el *cura* y el *tesoro* (que nadie ha encontrado, pero que debe existir), vive en la fantasía popular y he aquí que una parte de verdad (la existencia del cura) soldándose con otra posiblemente imaginativa (el tesoro) han dado vida a una narración que puede ser muy bien un mito verdadero!.....

Las poblaciones más cercanas a la Escuela Rural N.º 24, son las de los señores Roselló, quienes habitan la casa que ocupó la primitiva "Capilla", antigua propiedad que perteneció al señor Jauge; después, las demás poblaciones también son propiedad de los ya citados señores y entre ellas se cuentan la que ocupaba una pequeña fonda y la del Juzgado, así como la que actualmente ocupa la Maestra.

—En medio de ese grupo de casas se levantan los famosos ombúes de Farruco, los que se dice son centenarios.

—Como se ve, la "Capilla de Farruco" no es un pueblo ni tampoco un numeroso núcleo de población.

VÍAS DE COMUNICACIÓN

Existe una diligencia que va desde Cerro Chato, hasta la "Capilla", continuando el recorrido hasta el *paso* de Ramírez, sobre el Río Negro; otra hace el trayecto desde el Durazno hasta el Cordobés, pasando a unos 10 kilómetros de este lugar; existe también otra que va de Batlle y Ordóñez.

De la estación Cerro Chato a la "Capilla de Farruco" hay aproximadamente 55 kilómetros y de Farruco a Sarandí del Yí hay unos 60 kilómetros.

El camino de Cerro Chato a la "Capilla", en verano se encuentra en buen estado, pero en invierno es pésimo, pues hay que atravesar el paso de las "Palmas", angosto y peligroso por su mucha correntada.

Esa región clama por el Ferrocarril, que pasando por el pueblo del Carmen o el de Sarandí del Yí, llegase hasta Bagé; el establecimiento de esa vía de comunicación al par que daría mucha facilidad al comercio, valorizaría extraordinariamente los campos de esa región y contribuiría a poblarla aún más.

—El aspecto general de la región es bastante accidentado, siendo la cuchilla del Comercio y la de Ramírez las principales elevaciones, dando origen a su vez a pequeñas colinas, las más de ellas pedregosas y de difícil acceso.

Siendo el suelo accidentado en las vertientes de las colinas y cuchillas, se encuentra agua en abundancia y por todas partes hay gran cantidad de manantiales.

—La región está irrigada además por los siguientes arroyos: el arroyo de las Palmas, cuyas nacientes se encuentran en la Cuchilla Grande del Durazno, echa sus aguas en el Cordobés, tiene varias cañadas y arroyitos por afluentes; el arroyo de las Cañas, que nace en el ángulo de las cuchillas Grande y Ramírez y cuyos afluentes principales son Cañitas, San José de las Cañas, la cañada Sarandí y el San Ramón; el paso más importante en el arroyo de las Cañas, es el de la *Tranquera*.

FUNDACIÓN DE LA ESCUELA

La Escuela Rural N.° 24 fué fundada el año 1901.

La iniciativa partió del señor Germán Roselló, poblador y dueño de la "Capilla de Farruco" y campos circundantes.

La Subcomisión de I. Primaria estaba formada en aquel entonces por los señores Germán Roselló, León Daguerre y Nicasio Ricceto.

Estos señores fueron los que constantemente hicieron propaganda en favor de la escuela a fin de obtener una regular asistencia e inscripción.

EDIFICIO

El primitivo edificio fué un rancho de terrón, el que primero sirvió para asiento del Juzgado de Paz.

Este rancho, debido a las refacciones casi totales que en él se hicieron, pasó a ser propiedad del Estado.

En la época a que nos referimos (1908) quedaban tan sólo el salón de clase, una pieza, la cocina y el w. c., lo demás eran *taperas*. En esta ruina se dió clase durante varios años. El salón tenía de 10 a 12 metros por 5; las paredes amenazaban ruina y estaban minadas por los *tucu-tucus*.

He aquí cómo se expresa el Inspector de Escuelas don Teófilo Gratwohl, activo y laborioso funcionario, que reemplazó al señor Carlos Stagnero, de grata memoria. Dice el señor Gratwohl (Véase Memoria de la I. Nacional, años 1909-1910):

"El de la Escuela Rural N.° 24 de Capilla de Farruco, consiste

en un rancho en ruinas, al extremo de que ya no servirá para salón de clase; está ubicado en un terreno que sólo puede considerarse como cedido gratuitamente, supuesto que el propietario no puede escriturarlo por causas ajenas a su voluntad. Para la familia de la maestra se arrendó una casa de material, situada a pocos metros del salón de clase."

Tal era el estado en ese entonces del edificio de la Escuela Rural N.º 24. En lo presente, el destino ha variado y se ha sido más consecuente con la obra escolar en ese predio, que tan singularmente se sindicó por la poca estabilidad de sus maestros!

MAESTROS

Pasaron por esa escuela y casi puede decirse que como de tránsito: Julio Rouby (año 1901) primer maestro; Julia E. Romero (años 1902-1903), Juan A. Delbono (1904-1905), Julia Cohen (1906), Adelina Ramero (1907), Alberto A. Alves (1908), L. C. de Tudurí (1909-1910-11), y Juana Alegría, la actual maestra.

Los más dejaron poca huella, porque el escaso tiempo de permanencia no bastó a cimentar estrechas vinculaciones entre el vecindario y porque también el alejamiento de todo centro de población era un obstáculo para poder perfeccionarse; más bien, pues, su paso fué como un episodio de la vida, que sólo se recuerda como un hecho aislado, sin calor afectivo!

POBLACIÓN ESCOLAR

La población escolar, no obstante considerarse permanente, se ha mantenido en los primeros tiempos en continua fluctuación y entre otras causas pueden citarse: el continuo cambio de maestros: por raro que parezca, nunca pudieron permanecer en los primeros tiempos, varios años; después la emigración de los arrendatarios que retirándose a otros puntos restaron, por decirlo así, muchos alumnos y por otra parte la indiferencia de algunos, son otras tantas causas que no son de despreciar.

Pero a pesar de todo, siempre la escuela ha tenido una inscripción oscilando entre 30 y 55 alumnos, lo que da idea de la población estable.

Indudablemente que no pueden concurrir (dada la distancia) y principalmente en el invierno, los niños de un pueblecito situado

no lejos del arroyo de las Cañas, pueblo que no se conoce con otra denominación que la de "Saca Chispas".

Este núcleo *sui-géneris*, uno de los tantos con que cuenta la República, es el refugio de los indolentes, de los que no esperan nada del trabajo; allí, en esa numerosa cantidad de ranchos, viven en extraño hacinamiento los seres de mentalidad más complicada.

Aquí la idiosincrasia de sus habitantes es la indolencia, no escaseando el trabajo; éstos son los refractarios al esfuerzo humano, que sacrifican ante el ara del descanso con la tranquila indiferencia de un fakir.

—El ideal es vivir *sobre* la tierra, sin la idea-fuerza capaz de producir la ondulación que caracteriza la vida!

El ritmo de estos extraños habitantes es negativo, es el del renunciamiento eterno!

Duermen el opiado sueño de la ignorancia sin la idea de la lucha.

—Pueblo tan silencioso como una Tebaida, duerme indiferente en su formidable rebelión a la vida activa.

Tal es la psicología de esta extraña gente!

Florida, abril de 1916.

ALBERTO A. ALVES.

Nota.—Parte de esta descripción fué publicada en "El Trabajo", periódico que ve la luz en Tacuarembó y fué firmada en aquel entonces con el pseudónimo de Vesal; hoy transcribo dicha parte modificada en mérito a la verdad geográfica, agregando lo que faltaba para completar la monografía.

Informe de la señorita María Espínola Espínola, sobre las ocho Escuelas Rurales que bajo su superintendencia se dedicaron a la enseñanza agrícola en el Departamento de San José.

COPIA.—"San José", 25 de febrero de 1916.=Señor Inspector N. de I. Primaria, doctor Abel J. Pérez. =.Me permito elevar a su consideración los informes de los exámenes anuales de las 8 escuelas que bajo mi superintendencia se dedicaron a la enseñanza agrícola en noviembre y diciembre de 1915.=Aprovecho la oportunidad para hacer algunas consideraciones generales sobre el resultado alcanzado y la importancia de los nuevos cursos que sería necesario establecer definitivamente, si se quiere que la escuela rural llene cumplidamente su objeto.=Cuando se inició en San José el Curso Agrícola Normal, no hubo ni una voz de protesta y no sólo surgió un aplauso unánime sino que todos se empeñaron en prestar su decidido apoyo a una obra que consideraban debía haberse implantado muchos años atrás. Tanto es esto así, que como le consta al señor Inspector Nacional, las clases se dictaron en el chalet del doctor Adolfo Cordero, quien lo cedió generosamente, convencido de que al fin se había realizado algo capaz de regenerar y elevar nuestra campaña, y muchas personas hicieron diversos donativos de mayor o menor valor material, pero de indiscutible valor moral. Entre los donantes debo citar a los señores doctor Nicasio del Castillo, doctor Domingo Veracierto, Perera Arriaga y C.ª, señora Zelmira L. de Cordero, señorita Estela Larriera, "Vivero Nacional" y "Granja Modelo de Avicultura".=Del entusiasmo que la nueva enseñanza despertó, puede juzgar el señor Inspector leyendo la lista de personas que, extrañas al magisterio, visitaron las clases unas, e hicieron las otras distintas prácticas al igual que las alumnas. He aquí esa lista: señoras Zelmira L. de Cordero, Carlota L. de del Castillo, Matilde L. de De la-Hanty,

Julia G. de Larriera, Portillo de Lussich, María Y. L. de Lerena, María A. de Carbajal, Justina C. de Espínola, señoritas Estela Larriera, Beatriz Varela, Enriqueta Díaz, María A. Lerena, Celia Carbajal, Consuelo Lerena, María Luisa Sienra, María A. Sienra Casaravilla, María Angélica Lussich, María L. Vila, María J. Varela, Vicenta Varela, señores doctor Adolfo Cordero, Juez Letrado Departamental doctor Nicasio del Castillo, Inspector D. de Escuelas Amaro F. Perdomo, Subinspector de Escuelas León Cabrera, Ing. Agrónomo Romeo Bacigalupe, Gerente de la Sucursal del Banco de la República Alberto Quartino, redactor de "El Trabajo", Presidente de la J. E. Administrativa Francisco Alvarez, redactor de "Los Principios" Artigas Menéndez Clara, redactor de "El Imparcial" Fortunato Pereyra Leal, redactor de "La Paz" Francisco Espínola, hacendados Francisco Larriera, Nicolás Ibarburo y Juan Inthamusso, comerciantes Rubén Perera, Abel Arriaga y Humberto Martínez, Rafael Viera, Ricardo Arizmendi, Justiniano Carbajal.=Creo innecesario manifestar al señor Inspector que este interés de la sociedad maragata en la obra a realizarse y el eficaz concurso que todos prestaron para que ella triunfara, prueban cómo sentía el beneficio ulterior que produciría para el país, y todo ello fué un poderoso estímulo para las señoritas maestras que realizaron un esfuerzo superior al tiempo de que disponían, con verdadero desinterés y por convencimiento profundo de que llevaban a cabo un acto de trascendentales consecuencias para la escuela rural.=En el mes y medio destinado al curso, se cumplió el relativamente extenso programa y el resultado obtenido se puso de manifiesto en la exhibición con que se clausuró y que sobrepasó todas las esperanzas por la cantidad de productos expuestos y por su perfecta elaboración. — Por iniciativa del doctor Nicasio del Castillo, nuestro más entusiasta colaborador, y como un medio de propaganda, los productos se pusieron en exhibición y a la vista en la vidriera de una casa de comercio en el centro de la ciudad, cedida galantemente por su dueño señor Arturo Rodríguez Riera. En menos de una hora todo fué vendido, a excepción de los pollitos, a lo que se opusieron terminantemente las señoritas alumnas. — Se vendieron quesos, manteca, dulce de leche, *sandwichs* y bombones, repartiéndose lo obtenido por partes iguales entre las señoritas discípulas. Las cajas de cartón en que estaban envasados los quesos se hicieron en las clases bajo la dirección del

señor Subinspector de Escuelas León Cabrera, quien se ofreció gentilmente a ello. Terminado el Curso Normal, el 1.º de noviembre se comenzó la nueva enseñanza en las escuelas rurales. El resultado obtenido fué sencillamente asombroso. Los pequeños alumnos llenaron el programa común, y el extraordinario en un mes y veinte días de trabajo, como se desprende de los informes que adjunto y que están redactados de acuerdo con las notas escritas de los señores que me dispensaron el honor de acompañarme a recibir los exámenes anuales. = La labor del maestro rural es muy difícil y sorprende cómo con toda la escuela a su cargo puede alcanzar a llenar el programa. Cumplirlo y llenar, además, en el tiempo indicado, otro programa demasiado extenso para el tiempo de que dispone y que necesitaría una dedicación exclusiva por las prácticas que exige, es simplemente excederse en el cumplimiento de los deberes escolares. Por esto yo creo que las maestras que así procedieron patrióticamente, teniendo únicamente en vista el progreso del país, que se basa indiscutiblemente en el mejoramiento rural, merecen una palabra de aliento y de felicitación de la autoridad superior, ya que ellas han hecho un supremo esfuerzo por el adelanto de la escuela rural y ya que por el momento es imposible recompensarlas con un aumento de sueldos en conformidad con el extraordinario trabajo que han realizado.=El éxito no se obtuvo solamente en la escuela, se consiguió del vecindario, siempre reacio a lo que él cree que es obligación exclusiva de los gobiernos.—Al iniciar las visitas de inspección, la que suscribe invitó a los vecindarios a reunirse en la escuela de sus respectivos distritos, y con cada uno de ellos sostuvo largas conversaciones respecto a la necesidad de la nueva enseñanza, al interés que el actual Gobierno tiene en mejorar la campaña y la urgencia de que los habitantes rurales cooperaran a la obra, ya que todo redundaría en provecho propio y considerando que esperar todo de los gobiernos es una ilusión imposible, explicando cómo si el Gobierno tiene obligaciones para el pueblo, éste las tiene para aquél, y cómo los mismos gobernantes se reprimen en su afán de elevar nuestra campaña al chocar con la indiferencia característica de nuestros paisanos que hacen muchas veces inútil todo esfuerzo. Recalqué el hecho de que para resolverse a gastar grandes sumas que beneficiaran la escuela rural sería preciso que ellos probaran con noble y decidido empeño que merecían recibir y eran capaces de hacer fecundo aquel beneficio. Expresé

que la ayuda moral y material al maestro es un ejemplo moralizador para los hijos, que verían en ello una muestra de afecto y respeto hacia el maestro. Me referí extensamente a la necesidad de la asistencia continuada y terminé asegurando que si procedían de acuerdo con mis indicaciones, el apoyo del Gobierno no les faltaría nunca, porque uno de sus principales objetivos era mejorar la campaña del país, convencido de que sobre esta única base puede asentarse sólidamente nuestro porvenir económico. = El resultado de mis conversaciones fué altamente satisfactorio. Las visitas aconsejadas por mí a los padres de familia menudearon en las escuelas, aunque jamás se habían hecho, prestaron su trabajo material e hicieron distintos donativos de semillas, leche para la fabricación de quesos, árboles y juguetes para ser repartidos el día del examen. = Los alumnos asistieron en gran número a las pruebas de fin de año, no obstante ser época de las más pesadas tareas campestres, en la que no puede descuidarse el trabajo de las chacras. Numeroso vecindario concurrió a las mismas, expresando la íntima satisfacción que sentían viendo a sus hijos elaborar con toda seguridad y limpieza los distintos productos aprendidos, y se excusaban de su ignorancia sinceramente, diciendo que nunca se les había hablado en la forma en que lo hicimos, ni nunca se les había enseñado lo que ahora se les enseñaba a sus hijos. = El espíritu de nuestros campesinos está perfectamente preparado y dispuesto a la obra. No continuarla sería perder para siempre su fe en la protección del Gobierno.=Volver a empezar después de una desilusión sería mucho más difícil, se necesitaría mucho más tiempo y faltaría el entusiasmo que tanto facilita el trabajo. La desconfianza originada por promesas no cumplidas no desaparece jamás, no sólo por la lógica irrebatible del adagio popular "el que hace un cesto hace un ciento"..., sino por el natural amor propio que se resiente y se rebela en aquel que una vez fué engañado.=Por lo demás, la seguridad del pueblo, de que el Gobierno le presta su ayuda, crea lazos de reconocimiento afectuoso entre gobernados y gobernantes, cuya importancia y cuyos beneficios no pueden dejar de reconocerse. Sería una falta de tacto dejar pasar este momento sin aprovecharlo. Estas son, señor Inspector, mis ideas particulares al respecto, y un interés patriótico y humano es el que me mueve a expresarlas en el deseo de ver a mi país a la altura de los demás que han comprendido la absoluta necesidad

de iniciar en el campo el desarrollo moral, social y económico para llegar a la realización de las más grandes y positivas conquistas. = Para terminar, señor Inspector, quiero dejar constancia de mi profundo reconocimiento hacia las personas que en alguna forma contribuyeron al éxito de nuestro propósito. = Una parte de ese éxito les corresponde, y ojalá pueda siempre distribuir éxitos, si tengo la fortuna de lograrlos, porque eso será una prueba fehaciente de que nuestra escuela ha alcanzado uno de sus más altos fines sociales.=Saluda muy atte. al señor Inspector Nacional.=(Firmada): *María Espínola Espínola.*=Marzo 14 de 1916.=Dése conocimiento al Ministerio del precedente informe, sáquese copia para su publicación y pase a estudio.=(Firmado): Pérez."

Es copia conforme.

Montevideo, 27 de marzo de 1916.

Arturo Carbonell y Vives.

Temas de concurso

(Para proveer la dirección de la Escuela de 2.º Grado N.º 7).

Papel de la sugestión en la educación moral

"Un hombre, dice Shakespeare, podría sostener en su mano un carbón ardiente, y, sin embargo, imaginarse que lo que sostiene está frío, si al mismo tiempo pensara en el Cáucaso glacial: podría, sin helarse de frío, arrollarse por la nieve de diciembre, pensando en el calor de un estío imaginario."

Esta frase de Shakespeare, en su misma exageración, da una idea de la importancia de la sugestión como medio auxiliar del maestro en la educación de los niños.

La sugestión, en el campo del hipnotismo, da resultados verdaderamente sorprendentes, que muchísimos experimentos han puesto en evidencia.

Cierto es que, en el estado normal, su influencia se atenúa, pero hay en ello sólo una diferencia de grado, lo que significa que, si bien sus resultados son más débiles, no dejan, por ello, de ser sensibles.

En su obra "La Educación y la Herencia", Guyau expone algunos ejemplos de sugestión hipnótica que dan, hasta cierto punto, una medida de su alcance.

En el estado artificial creado por la sugestión es posible inculcar en el sujeto ideas, sentimientos y acciones; todo ello en la medida que el observador lo desee.

Si la experiencia terminara aquí, claro es que poco interesaría al maestro un medio sólo aplicable en estados anormales, pero es el hecho que los efectos de la sugestión se prolongan aún hasta los momentos regulares de la vigilia.

Cuenta Guyau que, en el estado de sugestión hipnótica, inculcóse a una criada la idea de dar la mano a un visitante que no

le era grato. (No recuerdo con exactitud si precisamente era darle la mano, pero sí estoy seguro de que se trataba de un acto positivo, de modo que para los efectos deseados, esta posible inexactitud carece de importancia).

Al día siguiente, la criada se acercó al personaje en cuestión, ruborizada y confusa y, como la sugestión no había sido suficientemente fuerte, pudo escapar a ella, retirándose sin satisfacer el mandato del experimentador. Repitióse la experiencia con expresiones más positivas por parte del operador, y por fin se obtuvo el resultado apetecido.

Sería posible citar algunos ejemplos más, pero los omito, para entrar de lleno en el uso que el maestro puede hacer de la sugestión en la vida corriente, con alumnos normales, todos los días.

El poder de sugestión varía, naturalmente, de unos maestros a otros. Intervienen muchísimos factores que la hacen más o menos eficaz, algunos de ellos sin importancia aparente, pero no por eso de menor valor. El físico del maestro en primer término.

Fitch, profundo y fino observador, nos dice que la voz, el rostro, la expresión y el modo de moverse del maestro, tienen una gran importancia para establecer corrientes de simpatía entre el mismo y los discípulos. Una voz clara y bien timbrada, un rostro agradable y bondadoso, preparan favorablemente al niño, creando fuentes de sugestión de gran valor pedagógico. De hecho, en la escuela ocurre lo que en la vida práctica. Los hombres, en primer término, se nos entran por los ojos.

Todos sabemos que hay infinidad de personas que nos son simpáticas o no, a pesar de que sólo las conocemos de vista: su aspecto exterior es el creador de nuestro juicio. Y ¡cuántas veces al entablar luego relaciones más estrechas es necesario hacer un verdadero esfuerzo para rectificar opiniones maduradas al calor de una observación superficial y externa!

Y con el niño, que es todo sensación, pasa lo mismo; la figura del maestro, lo atrae o no. En el primer caso, la sugestión será más fácil. Se conoce bastante la influencia que sobre nosotros ejercen las personas que nos son agradables. La simpatía es una fuente inagotable de sugestiones.

Naturalmente que no por poseer un físico desagradable, se ha-

de renunciar al magisterio cuando se siente vocación por él. Pero en tal caso, una serenidad constante, un buen humor inalterable, una calma perfecta pueden echar un velo sobre las imperfecciones físicas y crear vínculos de simpatía entre el maestro y el alumno. A propósito de esto, leía en una pedagogía de un autor español, un caso sugestivo. Una señorita poco agraciada por la naturaleza, se dedicó al magisterio. Cuando llegó el momento de darle empleo, su rostro asustó a la directora del colegio, la que le confió una de las clases superiores, a pesar de estar destinada para la de los pequeños, pues no quiso que éstos la tuvieran por maestra. Por no recuerdo qué circunstancia, a los pocos meses, fué preciso, sin embargo, darle la clase de los pequeños. Ahora bien: en una de las visitas de una de las autoridades escolares, ésta preguntó qué era lo más bonito de la escuela y todos los niños contestaron que su maestra. Es que cuando el espíritu es noble y el alma buena, esa maravillosa luz interior, sale a la superficie e ilumina el rostro, con su serena claridad.

Los niños ven en el maestro un sér superior, y en tal sentido tienen la tendencia a imitarlo.

Gabriel Tarde explica muy bien el proceso de la imitación en su célebre teoría sociológica. Se imita por sugestión; la sugestión es una corriente que va de lo superior a lo inferior, de lo más perfecto a lo menos perfecto; la imitación es un movimiento de ascenso, va de lo inferior a lo superior; de lo menos perfecto a lo más perfecto. En la escuela, la sugestión obra del maestro a los niños y la imitación del niño al maestro.

Es el mismo movimiento de aguas profundas de la psicología de la humanidad.

Si tal cosa ocurre, fácil es determinar cuál debe ser la actitud del maestro. Si pretende moralizar, debe empezar por ser moral. La práctica de la virtud es la que hace al hombre virtuoso. Si el maestro procede siempre de acuerdo con la justicia, los niños amarán la justicia; si jamás se deja arrebatar por la cólera, los niños aprenderán a mirarlo todo con serenidad y sin explosiones peligrosas.

Amando a sus alumnos, enseñará a éstos a amar. El maestro es un ejemplo viviente, una sugestión perpetua colocado frente a

sus alumnos. Su actitud debe ser de una moralidad perfecta, para que el niño sea moral y aprenda a modelar su propia estatua.

Tiene el maestro a mano un medio de eficacia sugestiva muy grande; la palabra. Es necesario saber usarla, sobre todo para estimular y reprender.

Un niño bueno puede hacerse malo si se le repite a cada paso que lo es. De ahí el peligro de decir al alumno: "Eres un idiota"; "eres un niño malo", "tú no entiendes estas cosas", "eres un haragán".

¡Guardémonos de hacer tal cosa! Por el contrario, ¡qué consoladoras y eficaces resultan estas otras frases: "No te aflijas por no haber sabido hoy, tú lo sabes, pero es que estás cansado", etc. —"Tú eres capaz de hacer esto o lo otro".—"Tú eres inteligente, pero un poco descuidado"!, etc.

Cita no sé qué autor, el caso de un niño que perdió el hábito de robar desde el momento en que se le confiaron las llaves de los muebles escolares. Esta prueba de confianza lo transformó de tal modo, porque quiso probar que la merecía.

Todos sabemos que muchísimos niños, aparentemente incorregibles, se suavizan y mejoran con sólo nombrarlos monitores; se penetran de su papel y su conducta cambia radicalmente.

Es preciso, pues, sugerirles la idea de que son buenos, aplicados, honestos, veraces, etc. Una frase dicha al azar, puede ser de resultados insospechados.

Estas ideas sugeridas no son otra cosa que las ideas-fuerzas de que nos habla Fouillée. Pensar un acto, dice Fouillée, es empezar a realizarlo. En todo pensamiento hay un principio de ejecución. Sentir un acto es estar próximo a la ejecución: el sentimiento es el nexo entre el pensamiento y la acción.

No expondré aquí la teoría de Fouillée con la que pretendió establecer relaciones entre las dos célebres escuelas del determinismo y del libre arbitrio.

Guyau aconseja la conveniencia de dar al niño un caudal poderosos de ideas-fuerzas que le sirvan como palancas en su vida moral.

No es esto otra cosa que lo que Bunge llama sugerir ideales e inculcar idealidades.

Y las ideas-fuerzas se hacen carne en el espíritu por medio de la convicción. El maestro es el que tiene tal misión, su palabra es de una eficacia extraordinaria y la sugestión que de él emana, invalorable.

Y no sólo es menester sugerir ideas: es necesario y posible sugerir acciones. Se puede hacer que el niño, no sólo conciba la idea de la verdad, sino que la practique, que no sueñe únicamente con la justicia, sino que sea justo.

En una palabra, se puede hacer que las ideas plasmen en acciones. La puntualidad, el orden, la limpieza, etc., son hábitos que fácilmente puede inculcar el maestro. Y un hábito bueno significa una adquisición invalorable. El hábito, dice no sé quién, es la almohada donde descansa la voluntad.

Y más aún, el hábito no sólo actúa sobre un mismo individuo, pues modificando sus células y su idiosincrasia, puede trasmitirse a la descendencia. El instinto no es otra cosa que los hábitos de la especie.

Y los hábitos se sugieren: son las ideas-fuerzas en su segunda etapa, es la sugestión del maestro transformada en músculos del espíritu.

No hay hombre ilustre, dice Bunge, que en su infancia no haya tenido un ídolo. César se conmueve ante la imagen de Alejandro exclamando: "A mi edad había conquistado el mundo". Napoleón sueña con ser un nuevo César. Kant admira a Rousseau, con una admiración que se prolonga hasta la muerte; Virgilio envidia la ceguera luminosa de Homero.

"Por las rutas gigantes que accidentan la historia", dice Lugones, van los pasos de la humanidad", y, de trecho en trecho, se levantan columnas que marcan la ruta del porvenir: son los grandes hombres. Y el maestro puede utilizar la historia como una fuente maravillosa e invalorable de sugestiones.

Haciendo desfilar ante sus ojos esa legión de grandes, se crea el proceso conocido de la sugestión, la corriente de aguas profundas de que hablaba anteriormente.

El niño toma su ídolo y quiere asemejársele, idea-fuerza que nace, ideal que se insinúa, fuente eterna de acción, manantial inagotable de virtud.

Fenelón empleó en la educación del futuro rey este medio fe-

cuado. De él surgieron los "Diálogos de los Muertos". La historia fué para él uno de los colaboradores más eficaces de su obra.

Pero la vida real ofrece también vasto campo de sugestiones. Los ejemplos vivos, tomados de las mil incidencias de la realidad, pueden crear en los niños hondas sugestiones.

Fenelón usó también este medio. Conocido es el procedimiento de que se valió para hacer ver a su discípulo los inconvenientes de la cólera. El carpintéro enfurecido que amenaza descargar un golpe sobre la cabeza del príncipe.

Pestalozzi, que en sí mismo era una sugestión andando, echa mano del medio circundante, para sugerir mil ideales de virtud a sus alumnos.

Las lecturas en clase, son también otro campo de grandes sugestiones. Lo bello es lo bueno, decía Platón, y, aun cuando la definición no sea perfecta, encierra mucho de verdad.

Una lectura escogida con cuidado, puede dar resultados magníficos.

Recuerdo haber leído en clase a mis alumnos "Motivos del Lobo", de Rubén Darío. Mi intención al hacerlo no fué dar una lección de moral; sólo me guiaba el propósito de hacérsela resumir a los alumnos; era una lección de lenguaje. Sin embargo, al leer los resúmenes vi, no sin cierto asombro, que casi toda la clase hacía consideraciones sobre el trato que debe darse a los animales. Los alumnos habían penetrado la parte moral, habían sentido en el fondo de sus espíritus la vibración de la piedad.

Recordemos las lecturas de de Amicis. ¿Quién puede negar su inmensa influencia sugestiva? Nosotros mismos, ¿no estamos acaso sometidos a la sugestión de las lecturas? Un ensayo de Emerson, una página de Rodó, ¡cuánto influyen en nuestro espíritu!

Si eso es verdad en nosotros, ¡cómo no lo será en el espíritu plástico y maleable del niño!

Tiene, pues, el maestro en su mano un medio valiosísimo de educación moral: la sugestión.

Saber usarlo es obra de prudencia y acierto, campo vastísimo que puede florecer en cosecha provechosa, pero en el que hay que velar con amor para que no germine ninguna mala simiente.

FERMÍN GARICOITS.

Impresiones rápidas

En mi reciente estada en Buenos Aires en ocasión del Primer Congreso Americano del Niño, aproveché la oportunidad para visitar algunos establecimientos de enseñanza en la gran metrópoli argentina, lamentando no haber podido hacer más visitas porque con motivo de las fiestas del Centenario, las escuelas permanecieron clausuradas varios días.

La verdad es que después de haber leído "El Snobismo en la Enseñanza", obra de Luis Sixto Claro, donde al tratar de las escuelas de Buenos Aires se habla de "la enseñanza exhibicionista y fantástica"; "de la exteriorización del orden y la disciplina en los actos populares, para lo que se requiere un tiempo precioso, robado a la instrucción del educando", etc., etc.; después de esa lectura, digo, no se queda lo mejor dispuesto, porque, sin quererlo, se siente uno sugestionado por las manifestaciones del autor, quien por haber sido maestro habla con conocimiento de causa y palabra "llena de sinceridad", según dice expresamente. No obstante, y quizá por reacción sobre esa misma lectura, debo confesar francamente que por varios conceptos mi impresión fué favorable desde muchos puntos de vista; es natural que me guardaré muy bien de formular un juicio sobre el estado de la enseñanza, sobre adelanto de alumnos, o bondad de los métodos empleados, desde que conociendo la cantidad de factores que intervienen en la expresión consciente de esas manifestaciones, no es posible formar opinión en una rápida visita sin temor de equivocarse. Pero en cambio, hay algunas cuestiones sobre las cuales no puede tenerse duda ni de su bondad ni de la verdad que encierran, y las cuales llamaron mayormente mi atención por cuanto acusan una diferencia de superioridad sobre prácticas similares entre nosotros.

Uno de los puntos fundamentales a que me refiero es el número

de niños a cargo del mismo profesor. Según me dijeron algunos maestros con quienes hablé al respecto, el número máximo de inscriptos por clase, es de 40 alumnos; ignoro si hay expresa disposición al respecto, pero lo que puedo asegurar es que todas las clases de las varias escuelas que visité tenían alrededor de 30 niños presentes, casi todas menos, y alguna que otra de 32. En verdad que esto me impresionó sobremanera, no tanto por lo que importa en sí mismo, sino por el contraste con la mayor parte de nuestras escuelas urbanas, donde por excepción hay maestros que trabajan con un número razonable de educandos; así, por ejemplo, en el mes de mayo último, en el Departamento de Montevideo, 39 maestros de clase o grupo escolar, tenían a su cargo menos de 30 niños inscriptos; con clases de 30 a 40 niños, habían 106 maestros; de 40 a 50 niños, 203 maestros; de 50 a 60, 152 maestros; de 60 a 70 niños, 87; de 70 a 80; 42; de a 80 90, 17 maestros; y también hubieron 12 con grupos de 90 a 100, y otros 12 con más de 100. Y como el promedio de asistencia entre nosotros es de 75 a 80 por ciento, resulta que las clases con más de 40 inscriptos darían una asistencia mayor que la razonable para estar a cargo de un maestro.

De los datos precedentes, bien concretos y sugestivos, resulta que no pasan de 145 (o menos, según se verá después) los maestros de este Departamento que trabajan en buenas condiciones si se atiende al número de educandos a su cargo; y que la mayor parte, o sea 525, desarrollan su acción en pésimas condiciones, habiendo muchos cuyo trabajo se va en pura pérdida. Todo el que sepa lo que significa ser maestro elemental se dará cuenta de cómo trabajará aquel que tenga clases inferiores—que son las más numerosas — con 60, 70 y 80 niños, y qué resultado podrá exigirse al maestro a quien se le confíen 132 pequeñuelos que van por primera vez a la escuela (en estas condiciones teníamos dos maestras).

Conviene hacer notar que entre nosotros se ha establecido la práctica de que los alumnos de primera clase, generalmente de seis años de edad, siempre que se trate de escuelas urbanas, sólo concurren a la escuela durante *medio tiempo* del horario escolar; y en consecuencia, los maestros que en el cómputo anterior aparecen tener clases de 80, 90 o más de 100 niños, corresponden a esos grados de estudio que funcionando en dos turnos, dan para cada uno de 40 a 66 chicos, puesto que algunas clases alcanzan a 132 en lista; pero, hay algo que no disminuye: siempre serán de 80 a 100 niños

a quienes debe prestar atención el maestro; 80 a 100 cuadernos de diversa índole que pasan por sus manos; 80 a 100 padres con quienes debe entenderse el maestro y que son otros tantos censores de su labor, sin preocuparse ni poco ni mucho de que aquél tenga que distribuir su atención y su cuidado en forma tal. Y sin embargo, causará extrañeza si digo que esos maestros no son los que se encuentran en peores condiciones a pesar del excesivo número de niños que educan: peor están los 50 maestros que con 40, 50 y hasta 80 niños atienden dos clases de distinto programa; los 7 maestros con tres clases o años de estudio; 3 maestros con cuatro clases y un total de 60 a 70 educandos; pero el *record* lo marca una maestra con 80 alumnos distribuídos en cinco clases.

Ahora bien: ¿es posible que un maestro con una clase muy numerosa pueda cumplir debidamente su misión?; ¿podrá pedirse algo más que guardar el orden en esas clases de un solo turno con 80 niños, y que como consecuencia misma del exceso están en salones que resultan pequeños y sin poder tener el número de mesas-bancos necesarios para evitar que algunos niños estén de pie? En clases demasiado grandes se resiente la organización y disciplina, y como consecuencia demanda mayor esfuerzo mantener el orden; la enseñanza desmerece en bondad, tanto en su parte instructiva como en la educativa, pero especialmente en la última, que tratándose de enseñanza primaria es la esencial. A una clase numerosa podrá explicarse una lección, aún cuando no todos los alumnos aprovechen de ella en grado deseable, especialmente si se trata de temas sobre objetos o fabricaciones, donde el niño, para fijar nociones y evitar que las tenga erróneas o incompletas, debe *ver* y *tocar* las cosas y *manejar* las máquinas o aparatos; pero donde se pone más en evidencia el mal de las clases grandes, es en la práctica de los conocimientos adquiridos, en todo lo que importe *hacer* algo, demostrando que la enseñanza no ha sido puramente verbalista, que el niño sabe y puede aplicar lo aprendido en el sinnúmero de ocasiones que le ofrezca la vida.

¿Y dónde está la causa de nuestro mal? Siempre es la misma de otros muchos males: falta de recursos que autoricen la creación de una buena cantidad de ayudantías, no sólo para Montevideo sino también para toda la República. En el Departamento de la Capital, con una inscripción de 34,801 alumnos serían necesarios 870 maestros de clase o grado, atendiendo solamente al número de inscriptos, y dando cuarenta de éstos a cada maestro;

pero ese número sería mayor si además se contempla el caso de los maestros que tienen a su cargo varias clases con distinto programa; de todos modos, para este Departamento sería necesario adjudicar cien ayudantías más, por lo menos. Y para las demás escuelas de la República habría que autorizar el funcionamiento de un número igual o mayor de ayudantías.

Conviene hacer notar que estos datos sólo se refieren a las escuelas primarias comunes, puesto que los maestros de *cursos para adultos,* trabajan, relativamente, en peores condiciones.

La otra cuestión a la cual me refiero al principio, es la intervención de comisiones de vecinos en favor de la escuela, de modo que la acción del Gobierno se vea robustecida con el concurso popular, haciendo que los resultados sean benéficos desde el punto de vista económico, educativo y social.

Algunas de las escuelas que visité correspondían al Distrito Escolar XI, a cargo, por una parte, de una Comisión de vecinos, y por otra, del personal de inspectores generales e inspectores técnicos correspondientes. Este Consejo Escolar, y supongo que los demás de Buenos Aires harán lo mismo, desempeña ampliamente la misión confiada a su desinteresado amor por la educación popular, haciendo prácticos los propósitos que, como en todos los países donde hay instituciones similares, se les confiere; en primer término, la acción de propaganda a favor de la escuela, rodeándola del ambiente de protección, aprecio y estímulo que deben tener maestros y alumnos; en segundo lugar, hacer prácticas las medidas que traduzcan en realidad los anteriores propósitos, que de poco valen si no llegan a *ser hechos.*

De los recursos pecuniarios con que cuenta este Consejo Escolar para llevar a la práctica sus iniciativas, nos ocuparemos en otra ocasión; por ahora quiero referirme a prácticas de las cuales algunas pueden tomarse como derivaciones de *las cajas escolares,* como son *la copa de leche, la biblioteca escolar* y *el censo de analfabetos.*

Entre las varias escuelas que comprende el distrito escolar en cuestión, tienen una inscripción de 18,000 niños, y a todos ellos se les da un vaso de leche a hora determinada, dentro del horario escolar, según pude presenciarlo en una escuela; sin embargo, en otra escuela visitada, con una inscripción de 1,800 niños, además de la leche se les daba un panecillo. Encuentro en *la copa de leche,* tal como la he visto funcionar, tres ventajas sobre la mis-

ma institución entre nosotros: primeramente, que es general para todas las escuelas sin hacer las distinciones de si unas son frecuentadas por alumnos de barrios más o menos pobres: además, las instalaciones son más completas (la instalación de la Escuela "Presidente Roca" vale unos 5,000 pesos oro); la distribución de la leche se hace en forma que demanda muy poco tiempo, aun en las escuelas de elevada inscripción.

El mismo Consejo Escolar ha conseguido formar una importante biblioteca que está al servicio de todas las escuelas del distrito, y la cual se utiliza en particular para hacer efectiva una interesante iniciativa del Inspector Técnico, señor Gelanor Oviedo, de acuerdo con la cual se entrega a cada maestro un nuevo libro que debe estudiar, para hacer una síntesis en sus lineamientos generales y marcar los puntos principales; del resultado de ese estudio cada maestro da cuenta oportunamente en las reuniones que celebran entre los miembros del Personal Enseñante de una o varias escuelas del distrito, presididas por un director de escuelas o el inspector; estas reuniones tienen lugar periódicamente, y desde cierto punto de vista establecen el mutualismo intelectual entre los maestros, con proyecciones de incalculables ventajas para cada uno y para la comunidad.

Otra iniciativa interesante llevada a buen término por el mismo Consejo, es la efectuada en febrero del corriente año, levantando el censo escolar y el de adultos analfabetos; obra que en otras partes no se hubiera hecho por falta de recursos pecuniarios, y que en el distrito en cuestión fué terminada con sólo el gasto de las fichas individuales, siendo empadronadores los maestros. Se preparó el censo con un manifiesto que decía: "El Distrito Escolar XI, comprendido entre las calles Boedo-Bulnes, Avenida La Plata-Río de Janeiro, Córdoba y Garay, desea celebrar el Primer Centenario de la proclamación de la Independencia Patria, realizando un acto propio de la alta misión educadora que se le ha confiado y digno del glorioso acontecimiento que se conmemora. Propónese, al efecto, que en la fecha de la patriótica conmemoración NO EXISTA EN TODO EL DISTRITO UN SOLO NIÑO EN EDAD ESCOLAR, NI UN SOLO ADULTO QUE NO SEPA LEER Y ESCRIBIR, QUE NO ASISTA A LA ESCUELA. Para realizar este pensamiento cuenta con el apoyo del personal docente del Distrito y de las Sociedades de Fomento del mismo, y espera obtener el de todos los vecinos, a los que ruega muy especialmente le presten su ayuda en el levan-

tamiento de un censo de niños y adultos analfabetos, que indique cuántas escuelas, diurnas y nocturnas, han de abrirse, para que ninguno, en absoluto, quede sin asiento. Cree este Consejo y la Inspección que la realización de este propósito,—que no exige sino un poco de buena voluntad por parte de cada uno—será la nota más simpática, más alta y más noble que pueda dar una sociedad culta; y entiende también que el vecindario, ayudando a este acto, probará de la manera más acabada, que es merecedor de los beneficios que conquistaron para nosotros los hombres de 1816, y que es digno continuador de su obra de civilización y de progreso."

De estas iniciativas del Consejo Escolar XI me ocuparé con detención en otra oportunidad, pero he querido mencionarlas para dejar de manifiesto cuánto puede alcanzar la acción popular cuando está bien orientada. Entre nosotros, la intervención del pueblo en la gestión escolar se hace por medio de las Comisiones Departamentales de Instrucción Primaria y las Subcomisiones de distrito, pero en tal forma que, salvo contadas excepciones, esas Comisiones no han hecho sino chocar con las Inspecciones Departamentales o con la Dirección General, unas veces por circunstancias locales y otras por la naturaleza misma de sus funciones, pues quizá tienen demasiada intervención en asuntos técnicos y administrativos, en perjuicio de la especial misión que debiera ser de propaganda a favor de la escuela. No obstante, como manifestaciones aisladas y hasta eventuales, debo recordar que se han formado Comisiones para trabajar en bien de la escuela, ya sea dando ropa a los niños más pobres, o bien contribuyendo al sostenimiento de *la copa de leche,* como sucede en Montevideo y varios pueblos del interior.

Es sensible que en forma permanente no esté incorporado a nuestra legislación el funcionamiento de Consejos como el nombrado; por esto es que en mi trabajo presentado al último Congreso Pan-Americano—mayo de 1915—sobre asistencia obligatoria a las escuelas, estudiando uno de los proyectos de ley relacionados con tal cuestión y a consideración de nuestra Asamblea, decía lo siguiente:

"El proyecto en cuestión está basado casi exclusivamente en la aplicación de penas, sin tener presente que la obra escolar no es de violencia y que ésta no tiene efecto sino en pocos casos."

"Actualmente, sin pensar en hacer uso de los medios que la ley

vigente establece, hay maestros que llevan a su escuela todos los niños del distrito escolar, consiguiendo esto por los medios aconsejados muy sabiamente en la resolución de la Dirección General de fecha agosto 28 de 1891, antes mencionada. Y son muchas las escuelas que han cambiado por completo su inscripción y asistencia desde que los maestros e inspectores han conseguido formar Comisiones de vecinos que en distintas formas proporcionan vestido y alimento a muchos pobres niños cuyos padres no pueden darles los medios indispensables para concurrir a la escuela."

F. Martí Alpera, en su interesante obra "Las Escuelas Rurales", dice: "Aun aquellos países que con más rigor aplicaron la obligación de la enseñanza primaria, han tenido buen cuidado de no olvidar los medios indirectos, es decir, la acción persuasiva y estimulante del maestro, la atracción de un régimen escolar indulgente y amable, y la cooperación oficial y privada para ofrecer gratuitamente comida y ropas hechas a los niños pobres, que hicieran posible y fácil la asistencia de éstos a la escuela. Al presentar al Parlamento Julio Ferri su proyecto de ley sobre enseñanza obligatoria, declaró que la ley no podía ser eficaz sin una autoridad local, lo más próxima posible a la escuela y la más dispuesta a la benevolencia en favor del niño. Y el legislador de esta disposición—ley de 28 de marzo de 1882—que establece en Francia la obligación escolar para todos los niños de los dos sexos, de edad de seis años a trece cumplidos, estimaba con Paul Bert y con el mismo Julio Ferri, que la ley produciría grandes resultados merced a estas dos instituciones fundamentales: *las cajas escolares comunales* y *las Comisiones escolares*, y que la razón de ser de ellas estaba en las dos causas esenciales de la no frecuentación y de la asistencia irregular: la negligencia y la miseria. Las cajas escolares son asociaciones formadas por personas amantes de la enseñanza y de los niños. Su misión es facilitar y estimular la asistencia de los alumnos a las clases por medio de recompensas bajo forma de libros, útiles y libretas de la caja de ahorros para los alumnos más aplicados; y de socorros a los niños más indigentes o de escasos recursos, ya sea dándoles libros y efectos de enseñanza que ellos no pueden comprarse, ya sea distribuyéndoles vestidos, calzado y alimentos calientes durante el invierno. Los recursos de las cajas se componen de las subvenciones del Ayuntamiento del pueblo a que pertenezcan, de la Provincia y del Estado; de las cuotas de los socios y de los donativos, legados, fiestas de beneficencia, etc."

El día que podamos disponer de los recursos necesarios, deberían ser destinados, en primer lugar, a subsanar los dos males apuntados: el más urgente es el que se relaciona con el aumento de personal enseñante; después, propender a la formación de Comisiones de vecinos que, con *las cajas escolares*, contribuyan eficazmente a que la escuela sea mejor y que sus beneficios alcancen a la totalidad de los niños en edad escolar y de los adultos analfabetos.

EMILIO FOURNIÉ.

El Método

Su concepto.—Punto de vista para sus divisiones.—Características de cada uno.—Acomodaciones del Método

I. Concepto.—Es muy difícil buscar una definición que deje satisfechas todas las tendencias. Hay autores que estiman sólo el aspecto psicológico y enuncian que consiste en provocar, mantener y hacer evolucionar la atención espontánea. Existen otros que excluyen ese aspecto y se atienen solamente a su valor didáctico, afirmando su existencia como maneras de escoger, disponer y exponer las materias de enseñanza.

La primera tendencia es más moderna que la segunda, pero no debe excluirla en lo absoluto. La segunda es fruto de los expertos de la antigua didáctica y a su vez excluye, de la función del método, las actividades mentales puestas en movimiento durante el proceso de la enseñanza.

Por esta razón y teniendo a la vista los radicalismos de ambas tendencias, el concepto del método hay que establecerlo conjugando la aspiración psicológica, educativa, y la función didáctica, puramente instructiva. De este modo estaremos más cerca de la realidad y actuaremos en consonancia con los verdaderos progresos de la ciencia.

El método así estimado en sus dos aspectos, envuelve, además, la idea de marcha, de orden, de gradualidad de los conocimientos. De tal manera está implícita esta idea, que el método no puede separarse de la función didáctica, como tampoco de la vida misma del hombre. Toda enseñanza, y en general toda función educativa, debe acoplarse, para ser fructífera, a una marcha determinada.

II. Dirección y mecanismo.—La clasificación de los métodos es tarea muy difícil. Tan penosa y tan erizada de obstáculos como la fijación de su concepto. Consultadas distintas autoridades, la mente del lector se pierde en cuadros y esquemas numerosos. Esas

lecturas realmente ni se adaptan perfectamente a un concepto claro y mucho menos a los preceptos que rigen toda división. No se tienen en cuenta la materia ni la posición del alumno con respecto a la misma, como tampoco su mayor o menor actividad. Y esto en la clasificación de los métodos son puntos de vista que no deben desdeñarse.

Teniéndolos en cuenta, los métodos caben en tres categorías diferentes, claras y precisas, sin confusiones de ninguna clase. La primera categoría tiene a la vista la materia y los divide en generales y particulares. Los métodos generales sirven para todas las materias; son útiles en todos los asuntos. Dentro de esa división caben los métodos analíticos y los métodos sintéticos; pero no pueden incluirse en la misma los métodos fónicos y el método de Grube. Es fácil comprenderlo, porque la sola enunciación de estos dos últimos, trae aparejadas las dos asignaturas propias donde resulta constante su aplicación. En cambio, los dos primeros tienen una aplicación más extensa.

Apreciando la proximidad o el alejamiento del alumno con relación a la materia aparecen dos categorías diferentes. El punto de vista de la intuición implica la existencia de los métodos analíticos y sintéticos, como la forma combinada de uno y otro. El punto de vista de la inferencia, por su parte, como función elaborativa, trae aparejadas la existencia de los métodos inductivos con sus formas combinadas.

La intuición obra suprimiendo toda distancia entre la naturaleza y el educando. La inferencia es labor más compleja; toma la realidad en casos separados y similares, para luego edificar términos o conceptos explicativos de tipo genérico. Con la primera, el educando, bajo la dirección docente, descompone, separa y destruye, para luego componer, unir y construir. Con la segunda, el educando, bajo idéntica dirección, transforma el conocimiento vulgar, transitorio, en conocimiento científico, de carácter permanente, y conoce a su vez de las aplicaciones de los mismos conocimientos.

La construcción de los dones, como la integración de las palabras, es obra sintética; es función del método sintético. La palabra descompuesta en sus elementos literales, es obra del método analítico. Los niños, cuando quieren descubrir el mecanismo de sus juguetes, los destruyen, y así hacen también los pueblos en las primeras edades de su historia. La galera cartaginesa apresada por

los romanos fué el punto de partida de su poderío naval, y para conocerla e imitarla tuvieron el cuidado de desarmarla. Las reglas gramaticales, como los principios que rigen las formas del lenguaje, son productos del método inductivo. Las aplicaciones de las mismas reglas conciernen al método deductivo que ahorra la elaboración del conocimiento por el aporte de la experiencia del Maestro.

Aplicado el mecanismo del proceso inferencial a la función del método pedagógico, el alumno en un caso se aproxima a la materia, pero en el otro se aleja de ésta y se aparta para construir con la acción de su mentalidad la urdimbre primaria de las generalizaciones más simples. La inferencia, por esta razón, es un excelente punto de partida para la división de los métodos.

Teniendo presente la mayor o menor actividad del alumno en la obra de la enseñanza, los métodos son objeto de otra división tan importante como las indicadas en los párrafos anteriores. La didáctica antigua lo encargó todo al Maestro y dejó muy poco para él educando. La palabra del Preceptor lo fué todo, como su experiencia la única experiencia sin contraste ni verificación.

Ante las palabras del Docente, el cerebro del discípulo no oponía el análisis, el examen o la discusión. Esta fué la Pedagogía dogmática, propia de catecúmenos, que *ad pedem literae* imponía sus principios. A ella concierne un método, el dogmático, y su época se caracteriza por la inercia de las actividades elaborativas.

La didáctica moderna cambió las actividades. Las del Maestro las redujo a las del conductor, director y estimulador, mientras las del alumno las elevó a un plano superior, transformándole en protagonista de la obra. Quiso que el niño — guiado, dirigido y estimulado—creara el conocimiento, investigara y descubriera por sí mismo la existencia, la importancia y la trascendencia de las grandes verdades. El esfuerzo que cuesta el conocimiento es un elemento precioso en su fijación, como también en su perdurabilidad. La acción realizada e interpuesta para elaborarlo resulta más fructífera que la memorización sin interés e impuesta por el terror a las disciplinas.

De aquí que la actividad máxima del discípulo, como su máxima intervención, dé origen a un método especial, característico de la Escuela moderna. Nos referimos con esto al método heurístico, al que Sócrates ideó para desvirtuar la influencia nefasta de los sofistas; al método que olvidó por completo el período milenario, y que ahora, dirigido a todas las actividades, produce el siglo de los inventos y del perfeccionamiento supremo.

El método heurístico reconoce la personalidad del niño; exige su intervención en la obra de la enseñanza y vive con su lozana y beneficiosa actividad. Es el método que por su intervención, cambia el panorama de la Escuela. Antes sombras, paredes mudas, vestidas de mapas fijos que rara vez cambiaban de sitio; pupitres incómodos reñidos con la anatomía del escolar y huraños de su crecimiento. Ahora, bullicio, ruido, preguntas incesantes, curiosidad voraz, escenario amplio y naturaleza que va poco a poco presentando abierta la redoma de sus misterios. La significación que tanto singulariza las Escuelas nuevas, no descansa sólo en el vivir al aire libre, cerca de la naturaleza, sino más bien en la participación extensa, sin límites, que ha dado al método heurístico.

En el término de nuestro camino la división establecida reduce los métodos pedagógicos a estas cuatro categorías. Desde el punto de vista de la materia, aparecen los generales y los particulares; la intuición descubre los analíticos y los sintéticos, el proceso inferencial deriva los denominados deductivos, con sus formas mixtas; y en último término, la intervención o la acción del educando originan los métodos dogmáticos y heurísticos.

III. Acomodaciones. — Todos los autores discurren ampliamente sobre los requisitos del método pedagógico.

Muchos hacen en ese apartado una enumeración que difícilmente los lectores pueden tener en cuenta para las necesidades de la enseñanza.

Discrepando de la mayoría, en vez de requisitos, señalaremos lo que a nuestro juicio debe denominarse acomodaciones del método.

Es necesario, en primer término, acomodar el método a la evolución psíquica del niño. Por esta acomodación la materia se dosifica; se gradúa o dispone para el esfuerzo mental del educando, cuidando de evitar la acción ponogénica que a la postre se transforma en *surmenage*. Esta acomodación casi siempre se hace empíricamente, basándose en experiencias personales muy discutibles. Y los resultados son funestos.

Además, el método necesita acomodarse a la evolución de los intereses infantiles. Cada edad del niño atiende a diferentes estímulos, a distintos asuntos. La selección de estímulos y asuntos adecuados es obra importantísima, que con frecuencia se descuida, dando origen esos descuidos a no pocos ruidosos fracasos. Aun cuando se crean inútiles trabajos e investigaciones, una vez que se

hayan emprendido y cosechado los resultados, se notarán cambios muy radicales.

Todo método tiene una fase aplicada, y este criterio de la educación pragmática no debe nunca soslayarse, porque la educación perdería su carácter utilitario. De aquí que el método sea conveniente acomodarlo a las necesidades reales, a las exigencias impuestas por el medio y depuradas por la obra de la educación.

En último término, la gradación natural impone una nueva acomodación. Esta consiste en marchar siempre de lo simple a lo complejo: de lo conocido a lo desconocido: de lo inmediato a lo más distante. Principios cuya infracción trae aparejada siempre una enseñanza sin raigambre en la mente del niño.

LUIS PADRÓ.

Habana, 1915.

Didáctica de la lectura

Introducción.—Proceso mental.—Los métodos.—La investigación.—Conclusiones

A pesar de numerosas vicisitudes y de obstáculos debidamente obviados, la educación experimental penetra de un modo franco en su período científico. Para comprobar esto sólo basta examinar manuales como los de Whipple, Schulze y Rusk, y a la vez observar cómo todos sus resultados pueden aquilatarse a la luz de la precisión numérica. Y esto, como Herschül dice, constituye el alma de toda ciencia.

Mediante sus métodos se estudian cuantitativamente casi todas las actividades mentales del niño y, a su vez se aplican los procedimientos mejores para hacer más fructífera y amena la enseñanza. Por un lado aproxima más al Maestro con respecto al niño y por otro perfecciona y acrecienta todos los instrumentos didácticos. Por esta causa la Escuela moderna difiere de la antigua, principalmente en que, los medios indirectos de apreciación se han extendido considerablemente.

El estudio científico de las actividades mentales del niño, cubano lo emprendieron nuestras meritísimas autoridades escolares provinciamas, pero por causas que no tienen explicación ni disculpa, no ha sido continuado. El estudio también científico de las distintas disciplinas escolares lo emprendemos nosotros desde ahora. Comenzaremos por la Lectura, cuyo problema didáctico es parcialmente psicológico y teórico. El aspecto teórico está representado por el análisis del proceso mental de la lectura y el estudio comparativo de sus diversas fases en el niño y en el adulto. El aspecto práctico tiene sus raíces en el anterior y deriva del mismo. Su solución inmediata depende del conocimiento adquirido sobre el proceso mental.

Atendiendo a estas razones en el presente trabajo, estudiaremos las fases siguientes:

1.º El proceso mental.—2.º Los métodos de enseñanza.—3.º Los resultados aportados por la investigación. — 4.º Las conclusiones que pueden establecerse.

El análisis del proceso mental conduce al conocimiento de tres factores: uno ideacional, otro lingüístico, y por último un tercero, que denominaremos visual. El primero se contrae a la significación, el segundo a la expresión en lenguaje oral y el tercero a la percepción visiva de la palabra. Estos tres elementos es necesario enlazarlos estrechamente, puesto que dispersos o aislados hacen defectuosa la lectura. Procuran los didácticos unir siempre la significación a la visualización, y ambas a la expresión correcta por medio de la fonación.

No es difícil hallar niños que leen oralmente sin apercibirse del sentido. Más difícil es hallar lo contrario: conocimiento de la significación, pero ignorancia de los términos expresivos. El proceso de la lectura tiene una misión asociativa: siempre tiende a eslabonar fuerte y perennemente la palabra hablada, su significación y el símbolo visual que lo representa.

Por esta razón, asociando pasamos de la percepción del símbolo a la apercepción de su significado. De aquí que leer no consista solamente en pronunciar en voz alta las palabras escritas en los libros, sino en algo más, en—como afirma Parker—tomar y dar nuestros pensamientos mediante palabras arregladas en oraciones.

Los métodos de enseñanza — como es harto conocido — son analíticos y sintéticos. Los primeros tienen como punto de partida la unidad lingüística—el vocablo—y terminan en el conocimiento de los elementos literales. Los segundos proceden a la inversa: su punto de partida es la letra y su terminación la integración del vocablo. Nuestra corta enumeración empezará por los métodos sintéticos, y tienen esta preferencia nuestra por ser los más antiguos y a la vez los más absurdos.

El primero que de manera despótica dominó durante muchas centurias en las Escuelas, fué el alfabético. Su principio cardinal consiste en el aprendizaje de las letras para después pasar al de las sílabas y palabras. Su defecto radica en que no enseñaba el sonido vocálico ni el ruido característico de cada consonante, sinò en que daba un valor arbitrario a cada signo literal. Esa artificialidad hacía imposible la combinación silábica y la composición del vocablo, porque el niño observaba luego valores fonéticos distintos. Tal método ya no tiene defensores, aunque desgraciadamente

por atavismo maldito aún se practica en lugares conocidos. Asegurá Weltor, el gran educador inglés, que sólo el odio y la tortura son instrumentos de aprendizaje.

Próximo al método alfabético apareció otro cuyas intenciones fueron obviar sus defectos y corregir sus inconvenientes. Buscaba el mejor resultado, principalmente en la enseñanza de los valores fonéticos, de modo que la mente infantil asociara los sonidos y los símbolos.

Por esta razón indistintamente fué llamado fónico y fonético. Gozó de mucha boga, pero la práctica juiciosa se encargó de plantear defectos didácticos de bulto, porque se basaba en el erróneo criterio de tomar las palabras como síntesis de sonidos elementales, bastando solamente su conocimiento para alcanzar el dominio de aquéllas. Las dificultades surgían cuando el niño iniciaba la emisión de la palabra completa; y más que nada, cuando se gravaba la mente infantil con material mnecmotécnico o innecesario.

La oposición entre uno y otro método radica en puntos capitales. El alfabético asociaba los símbolos visuales o denominaciones artificiales que luego en la integración silábica producían inmensos trastornos. El fónico o fonético buscaba la asociación borrando la artificialidad del anterior, sustituyéndola por los valores fonéticos; y asociaba el símbolo visual a los procesos motores de dicción, pero cayendo en su marcha ulterior en la misma artificialidad que trataba de obviar.

Los métodos analíticos tienen técnica y marchas distintas, y en realidad son más naturales, estando más cerca de los resultados de la Psicología genética. Las letras y sus sonidos son productos de abstracciones que sólo pueden alcanzarse en altos períodos de progreso, en mentalidades más desenvueltas. En el adulto y en la historia humana, en los grados superiores de civilización.

En el niño ocurre de modo diverso: sólo conoce y actúa por medio de palabras y frases cortas. Las letras no tienen para él ningún valor efectivo y las sílabas tampoco. Estas tienen valor muy *a posteriori*, después de mayor depuración en sus procesos mentales, cuando deviene más intelectualizado.

Por estas razones, los defensores de los métodos analíticos están más próximos a la verdad. Proceden generalmente de la palabra o de la oración y concluyen actuando sobre los elementos literales o silábicos, no como cosas aisladas sino como partes de un todo. En la práctica no se procede de este modo porque la urgencia

requiere prontitud y rapidez. Se actúa sobre el vocablo o sobre la oración, pero se descuidan mucho los elementos que lo constituyen. Establece por este motivo asociaciones falsas, de nexos poco firmes, haciendo entrar en la enseñanza un factor detestable: la adivinación. En algunos casos sólo adivinando descubre el niño la lectura, o memorizando las páginas del texto lee frecuentemente. Estos métodos han sido denominados por los anglo-sajones de *Look and Say* y por nosotros métodos chinos.

Tiene sus ventajas, pero mayores aún son los inconvenientes. La práctica y la experiencia juiciosa de muchos educadores le han condenado como el método alfabético. Como todos tuvieron su boga, y ahora duermen el sueño de las cosas inútiles.

Desechando cuanto la práctica había expulsado de la didáctica sana, vino una situación ecléctica. Rebsamen dió a conocer en lengua castellana, con adaptaciones muy cuerdas, las ventajas del eclecticismo en la enseñanza de la Lectura.

Se fundó en la experiencia y en los resultados de los pedagogos alemanes sus conterráneos, y compuso un libro muy conocido y poco estudiado aún entre nosotros.

Ese método tiene aspectos sintéticos y formas analíticas. Comienza como comenzaban los métodos analíticos, por el vocablo, y termina aprovechándose de la técnica y procedimientos de los métodos sintéticos. Estudia mejor y enseña más sabiamente el valor fonético de las palabras; porque destruye la separación artificial o convencional de las letras, en categorías de vocales y consonantes. Unas y otras tienen sonidos propios, valores que las individualizan, y los cuales muy claros se advierten cuando ocurre la integración silábica o totalizante del vocablo. Marcha de lo viejo a lo nuevo, de lo fácil a lo difícil, buscando valores afectivos en las palabras normales que presenta como tipo.

La marcha que preconiza se ajusta a los pasos siguientes:

1.° Enseñanza de las vocales. En este paso las lecciones tienen una fisonomía especial que no debe descuidarse. Comprende cada una de ellas una serie de etapas que pueden denominarse respectivamente, de iniciación, de aislamiento, de aplicación. En la primera iniciamos el asunto mediante una conversación preparatoria, sugerente, donde el alumno vaya encontrando palabras bisilábicas, graves, que contenga el nuevo elemento vocálico. En la segunda etapa, el proceso es aislador, primero silábico, después literal, del elemento nuevo. En la tercera, la aplicación consiste en

escribir el elemento nuevo; en hacerlo encontrar en otras palabras diferentes de las presentadas en el primer paso.

Dada la vocal *i*, por ejemplo, la lección se desenvuelve de este modo: (a)—Conversación preparatoria, sugerente, para la búsqueda de palabras como *hilo, higo, Inés*, etc., que contengan la nueva vocal.—(b) Análisis de esas palabras—hi-lo, hi-go, I-nés—, silábicamente, primero; después para destacar exclusivamente la *i*.—(c) Ejercicios musculares, gráficos, de reproducción del nuevo elemento. Ejercicios de investigación en palabras nuevas para que los alumnos descubran, por sí mismos, la nueva vocal.

2.° Enseñanza de la consonante nueva partiendo de la palabra normal. Esta, como aconseja Mercante, habrá de ser bisilábica, grave y con valor afectivo. Dentro de esta enseñanza toda lección debe acomodarse a los siguientes pasos: (a) Conversación amena sobre el objeto denominado por la palabra normal: Preparación. —(b) Presentación: del objeto o de una lámina que lo represente. Dibujo por los niños de los contornos del objeto.—(c) Pronunciación de la palabra normal por el Maestro y repetición a coro por los alumnos.—(d) Descomposición oral en sílabas de la palabra normal e imitación por los alumnos.—(e) Pronunciación lenta, por el Maestro, para destacar los sonidos simples. Repetición por los niños.—(f) Aislamiento del sonido nuevo, enseñando su pronunciación. Este sonido nuevo pueden descubrirlo por sí mismos los alumnos y de este modo resultar más fructífera la iniciación.—(g) Escritura del sonido nuevo. Primero en el aire, después con tiza en el encerado. Repetición por los alumnos.—(h) Se repite el ejercicio y copiarán los niños la palabra nueva en el papel de bloc.—(i) Escritura de palabra normal por el Maestro e imitación de la misma por los niños descomponiéndola después en sílabas y en sonidos simples.—(j) Escritura y lectura de algunas palabras derivadas de la normal. Síntesis de los elementos conocidos.

Este método fué inventado por Kramer, Maestro de Leipzig, pero su perfeccionamiento se debe principalmente a Vogel y a Klaurreel. Vogel publicó en 1843 su obra titulada *"Primer libro del niño"*, donde se vale de cien palabras normales para la enseñanza simultánea de la Lectura y de la Escritura. En esta didáctica se observaba el orden siguiente: 1.° el objeto (intuición), 2.° su nombre hablado (lenguaje), 3.° su nombre escrito (lectura y escritura). Este método en manos de Klaurreel se redujo a unas 20 o 30 palabras normales, y los ejercicios de lectura-escritura o letra ma-

nuscrita, dejando los caracteres impresos para enseñarlos mucho más tarde.

Mercante afirma que después de aplicar el método histórico-heurístico a la investigación del camino recorrido por la Humanidad para su perfeccionamiento, "poco nuevo queda por inventar a la actual generación de Maestros en materia de métodos y procedimientos para la enseñanza de la lectura". De acuerdo con ese resultado de la evolución histórica, la marcha a seguirse comprende tres etapas:

a) Sintética: 1.° letras o sonidos; 2.° sílabas; 3.° palabras; 4.° frases.

b) Analítico: 1.° frase; 2.° palabras; 3.° sílabas; 4.° letras o sonidos.

c) Analítico-sintético: hacer la síntesis después de haber hecho el análisis recorriéndose las siguientes fases: 1.° la palabra; 2.° sus sílabas; 3.° sus letras o sonidos; 4.° sus sílabas, y 5.° la palabra.

Después del estudio anterior pasemos a examinar el análisis experimental de la lectura, los resultados de la investigación y sus relaciones con los métodos. La experimentación ha movido sus esfuerzos en dos campos distintos. Por unos tiende a estudiar el proceso de lectura continua y los movimientos del ojo durante la misma. Los otros conciernen al acto de la lectura, simplemente, y a la cantidad de materia que puede ser leída en una exposición momentánea.

Heney comprobó que los ojos durante la lectura alternan sacudidas bruscas y pausas muy cortas. Además que la fijación no alcanza a todas las letras sino a la porción externa de cada una. Meumann comprobó que la visión indirecta interviene en el proceso de la lectura, sirviendo para guiar el ojo durante su marcha y hacer ésta un proceso continuo.

A esos resultados agregaremos las experiencias de la segunda serie. Leitler, por ejemplo, comprobó, usando la exposición *taquitoscópica*, que para nada influye la alteración de la palabra cuyo reconocimiento está condicionado por letras dominantes. Estas son las iniciales y finales, y sobre todo las de rasgos largos hacia la parte superior e inferior.

Este resultado determina la clasificación de las palabras en lineales, superlineales y sublineales, según no presenten rasgos salientes, o éstos aparezcan hacia la parte superior o inferior de la palabra. Y esa distribución comprobó que las de la segunda y

tercera clase se reconocen mejor por los niños porque sus contornos son más definidos.

Sumariando ahora brevemente cuanto llevamos dicho, las conclusiones que pueden establecerse son las siguientes: 1.° Las líneas deben mantener una uniformidad constante sin interrupciones, como acontece en muchos textos primarios. 2.° Dada la visión indirecta y su función asociativa, los textos no deben abigarrar láminas y dibujos que la perjudiquen. 3.° Deben preferirse en la selección de las palabras normales las que presenten rásgos dominantes. Por esta causa es preferible *ala* y no *asa*, y así procedieron instintivamente Vogel y Flóres Ruiz, especialmente este último. 4.° La fijación mediante el ojo es tan importante como la fijación muscular, en la escritura, o acaso aquélla más importante que ésta. 5.° En cuanto a los métodos, es preferible el importado por Rebsamen, añadiéndole, como propone Meumann, un análisis acústico y lingüístico de cada palabra.

LUIS PADRÓ.

Habana, 1915.

Plan para la promoción de alumnos

INTRODUCCIÓN

El estado actual del problema de las promociones, no puede considerarse como resuelto. Los diferentes sistemas puestos en práctica en otros países y en el nuestro, no han pasado de la categoría de ensayos que no permiten formular conclusiones definitivas.

Estas consideraciones obligan al autor de este trabajo a declarar previamente, antes de tratar el fondo de la materia a la cual ha de referirse, que no puede recomendar con carácter definitivo la adopción de un sistema determinado. Se limitará a proponer la aceptación provisional del que estime más ventajoso para que sirva de instrumento inmediato de organización escolar, pero sin darle todavía otro carácter que el de una prueba, pendiente de experimentaciones posteriores antes de llegar a su admisión decisiva.

Entiende también el autor que el procedimiento definitivo que se adopte en el futuro, nunca llegará a alcanzar a los efectos de clasificar con certeza el estado de instrucción de los alumnos y el desarrollo de sus poderes mentales, la exactitud de una ecuación algebraica. Los resultados del examen habrán de tener siempre un carácter relativo y tendremos que darnos por satisfechos con llegar a saber el coeficiente más aproximado posible de los conocimientos de cada alumno, a fin de establecer una clasificación que permita agruparlos en el aula, no con el rigor científico que pudiera esperarse de un laboratorio psico-pedagógico, sino con arreglo a las necesidades prácticas del trabajo escolar.

Esto sentado, creo oportuno hacer una explanación sumaria de los planos o sistemas de clasificación más generalmente aceptados, entre los cuales se divide la opinión de los pedagogos actuales.

SISTEMA DE LOS PROMEDIOS

Consiste en dividir los puntos obtenidos en todas las asignaturas, por el número de éstas. Si el cociente iguala o excede al promedio fijado de antemano, el alumno será promovido. El sistema no

es recomendable desde el punto de vista de la educación integral. Un alumno puede obtener el promedio sin tener nociones de Aritmética o de otra asignatura de la misma importancia.

SISTEMA DE LAS MATERIAS ESENCIALES

Este toma como base de clasificación, tres o cuatro asignaturas de aquellas a las cuales suele concedérsele mayor importancia en la Escuela primaria. Aparte del error pedagógico de conceder la preeminencia de unas asignaturas sobre las otras, su adopción haría que los Maestros atendiesen con preferencia al adelanto de los alumnos en aquellas materias que habían de servir para la promoción.

EL SISTEMA DE LA CLASIFICACIÓN PERIÓDICA

Consiste en anotar diaria o semanalmente, en tarjetas adecuadas, el resultado de la labor realizada por cada alumno, para llegar a conclusiones precisas al final del período y del curso.

Este procedimiento parece excelente para ser empleado por Maestros que tengan ciertas condiciones de carácter que les permita hacer las mencionadas anotaciones con minuciosidad, constancia y pulcritud, pero no es creíble que diera resultados favorables si se estableciera como plan general para todas las Escuelas. Sería considerado en este caso por la mayoría de los Maestros, como un recargo de trabajo y por consecuencia, recibido con una hostilidad que sería motivo de su seguro fracaso.

EL SISTEMA DE LOS RESULTADOS MÍNIMOS

Este es el sistema preconizado por el doctor Arnold. Consiste en exigir en cada asignatura del curso de estudios, el mínimo de conocimientos que se considera indispensable, en todas las asignaturas.

Este plan es el que mejor se adapta a la teoría de la educación integral y desde este punto de vista, ofrece innegables ventajas. Pero la implantación del mismo en su totalidad, comprendiendo todas las materias de nuestro *curriculum* primario, tendría el inconveniente de exigir un coeficiente dado de conocimientos, en asignaturas de reciente inclusión en los cursos de estudios y no sería

razonable esperar las dominaran los escolares ni que los Maestros estuvieran familiarizados con la práctica de su metodología.

SISTEMAS MIXTOS

Podríamos clasificar así el que ideó Mr. Vaney de París, por sugestiones del ilustre Alfredo Binet. Consiste en la solución de un problema aritmético para cada edad, en una prueba de lectura corriente y en la ortografía de una frase-tipo dictada igual para todas las edades. El plan general del sistema es ingenioso y sencillo, pero parece dar importancia un tanto limitada al factor intelectual, ya que en este sentido sólo sirve de prueba legítima la Aritmética. En Batabanó se graduó el centro escolar de aquella localidad, en el curso de 1909-1910, siguiendo el plan Vaney, mediante una adaptación de los ejercicios a nuestros cursos de estudios o introduciendo el factor subjetivo de la lectura, mediante la explicación de lo leído. Los resultados fueron satisfactorios.

El sistema resulta mixto porque participa del plan de las asignaturas especiales y por el procedimiento que siguió. Mr. Vaney para obtener los problemas y frases-tipo, puede decirse que tiene parte del de los mínimos.

Al número de los sistemas mixtos, pertenece también otro que idearon los señores Alfredo M. Aguayo, Ramiro Guerra y Manuel García Falcón. Este método acepta el espíritu del de los resultados mínimos en cuanto a la calificación de los exámenes, pero no estima necesario el empleo de otras asignaturas para la promoción, que las de Lectura, Aritmética y Lenguaje. Esto no obstante, el señor Guerra, encargado de formular el plan, reconoció la conveniencia de extender el examen a otras asignaturas para poder apreciar mejor el estado del adelanto del alumno, al comenzar el curso.

CONDICIONES QUE DEBE REUNIR EL PLAN DE PROMOCIONES

Un buen plan de promociones, ha de reunir estos requisitos fundamentales: I. Puesto que la promoción constituye un problema de carácter práctico, ha de adaptarse al estado actual de nuestra enseñanza y a sus aspiraciones presentes. II. Ha de ser uniforme, sencillo y de fácil aplicación. III. Ha de evitar que los niños permanezcan en los grados, más tiempo del estrictamente necesario.

EL SISTEMA QUE DEBEMOS ADOPTAR

A juicio del autor de este trabajo el plan que debiera adoptarse, es el del mínimo de los resultados, pero reduciendo los exámenes transitoriamente, durante los dos o tres primeros cursos de su implantación, a las asignaturas de Lectura, Aritmética y Lenguaje.

Esta restricción está inspirada en estos propósitos: 1.º No presentar a los Maestros un plan que desde el principio los enfrente con todas las dificultades del mismo. 2.º Evitar los inconvenientes que ofreciera el examen de todas las asignaturas, habiendo entre ellas algunas recientemente modificadas o introducidas en los nuevos cursos de estudios. 3.º Ajustar la promoción a las necesidades más apremiantes de nuestra Escuela, la de combatir el analfabetismo y la de poner al niño en posesión de aquellos conocimientos más indispensables en el medio en que ha de desenvolver sus actividades, sin que esto signifique el descuido de la enseñanza integral o el olvido de las aspiraciones ideales de nuestra Escuela.

APLICACIÓN DEL SISTEMA DE PROMOCIÓN

Entiende el ponente que suscribe, que el plan de promoción a que viene refiriéndose, ha de aplicarse en la misma forma recomendada por los señores Aguayo, Guerra y Falcón, cuya doctrina viene a sistematizarse en estos términos: Se escogen cinco ejercicios de cada disciplina objeto del examen, asignándole a cada una 20 puntos si el problema que envuelve cada ejercicio fuera bien resuelto por el alumno, 10 si el resultado fuere aceptable y 0 en caso de ser negativo. Se sumarán los puntos obtenidos y si el resultado fuere superior a 50, se dará por aprobada la asignatura; necesitándose que el alumno alcance el mínimum en las tres que son objeto de la prueba, para ser clasificado como apto para pasar al grado inmediato.

CONDICIONES QUE HAN DE REUNIR LOS EJERCICIOS DE PRUEBA

El hecho de no estar publicados todavía todos los nuevos cursos de estudios, impide que sea expuesta aquí la naturaleza de los ejercicios que han de ser motivo del examen de cada asignatura, pero esta circunstancia no afecta en este momento a nuestra exposición.

Los ejercicios han de reunir estas condiciones: I. Han de ser escogidos de acuerdo con los temas del curso de estudios, de tal suerte, que, si fueran resueltos satisfactoriamente por el alumno, pudiera inferirse que éste conoce la materia objeto del examen, en el grado requerido para la promoción. II. Las preguntas que han de ser diferentes todos los años, ya renovándolas por completo, ya alterando los datos. Si no se hiciera así, podría resultar que los alumnos fueran preparados no para dominar las materias de los cursos de estudios sino para responder a las preguntas de los cuestionarios de promoción. III. Para formular los ejercicios del examen, la Junta de Inspectores elegirá en la reunión de diciembre una ponencia que los presentará redactados en la reunión de agosto. IV. Los ejercicios una vez aprobados, se imprimirán y serán enviados directamente a los Maestros, por los Inspectores de distrito. A esos ejercicios acompañarán unas instrucciones redactadas por la misma ponencia que formuló aquéllos, explicando la técnica del examen. V. Las preguntas o ejercicios que se elijan entre los temas de los cursos de estudios, deberán ofrecer el mínimum de dificultades. Si se propone la conjugación de un verbo, por ejemplo, se escogerá aquel más familiar para los alumnos. Si se trata de un problema que requiera el conocimiento del tanto por ciento, se buscará uno de los más sencillos. Deberemos conformarnos con que el examinando demuestre que conoce y aplica la teoría de la conjugación y la del porcentaje sin exigirle excesiva complejidad en los datos, ni cifras demasiado elevadas.

Es preciso no olvidar que en la sencillez de los conocimientos exigibles descansa la teoría del sistema de promoción que se recomienda. La aconseja también el hecho de que los exámenes de promoción han de efectuarse en septiembre, después de las vacaciones, cuando la falta de adiestramiento pone a los alumnos en condiciones desfavorables para exteriorizar lo que sabían al terminar las clases del curso anterior. Los alumnos que al comenzar las clases conserven lo esencial de las nociones adquiridas anteriormente, recuperarán pronta y ventajosamente los detalles olvidados y la capacidad perdida, al ser sometidos de nuevo al influjo del *training escolar*.

QUIÉNES DEBEN HACER LAS PROMOCIONES, CÓMO Y CUÁNDO

Deben ser los Maestros quienes hagan las promociones de sus aulas respectivas. A cada alumno promovido se le formará un senci-

llo expediente que constará de estas partes: a) Una hoja de papel que contenga el nombre del niño y la relación de las asignaturas examinadas con el número de puntos obtenidos. b) Las hojas en que hayan sido hechos los ejercicios escritos con los puntos alcanzados en cada uno. Este expediente acompañará al niño, si la promoción ocasionare el traslado de éste a otra aula de la Escuela. El Maestro que reciba los alumnos promovidos, podrá comprobar el examen hecho por el Maestro que haya hecho la promoción, efectuando nuevos ejercicios, pero sin alterar la índole de éstos ni menos aumentar sus dificultades. En el caso de desacuerdo entre ambos Maestros, decidirá la diferencia el Director de la Escuela.

Las promociones deberán efectuarse en septiembre, en la primera semana escolar. La práctica ha demostrado que en los tres primeros días de clase, puede quedar organizada sin inconveniente alguno, cualquier Escuela, no importa el número reducido o grande de aulas que pueda tener.

ADVERTENCIAS NECESARIAS

Anteriormente se ha dicho que los sistemas actuales de promoción no han pasado de la categoría de meros ensayos, de los cuales no ha sido posible todavía eliminar sus muchas causas de error. Si á esto se agrega el importante factor de la inexperiencia con que ha de ser aplicado cuando se establezca en todas las Escuelas, fácilmente se comprenderá que es necesario prevenirse contra las consecuencias de sus defectos.

En términos generales, cuando no obstante el resultado adverso del examen de un alumno, opine su Maestro que debe ser promovido, atendiendo a su inteligencia y a sus cualidades escolares, la promoción no se debe retardar. En las aulas de varios grados, aquellas asignaturas cuyas clases sean dadas colectivamente a diversos grupos de alumnos, no deben ser tenidas en cuenta para la promoción de uno a otro de esos grupos.

Cuando hay motivos para suponer que a un alumno determinado le sería favorable la promoción porque así lo indiquen las circunstancias, ésta no deberá ser negada, aunque las pruebas de examen no hayan sido rendidos con toda exactitud.

En los ejercicios de promoción tomarán parte todos los alumnos del aula, sin excluir aquellos que figuren en los Registros de Promoción, como no promovidos en el curso anterior.

Los exámenes que realicen en junio los Maestros para hacer la clasificación de fin de curso, con objeto de llenar el Registro de Promociones, no deberán hacerse con arreglo al "resultado mínimo" que se exigirá en septiembre, sino conforme al máximum de conocimientos que señalan los cursos de estudio. Si no se hiciera así, como el caudal de conocimientos desciende con motivo de las vacaciones, de seguro que el porcentaje de la promoción de septiembre, bajaría notablemente con relación a la de junio.

ANTECEDENTES DEL PLAN QUE SE PROPONE EN NUESTRAS ESCUELAS

El sistema que se deja expuesto, ha sido ensayado en algunas de nuestras Escuelas, con éxito satisfactorio. Esto permite al autor de esta ponencia, tener cierta confianza en el buen resultado de su adopción.

Lo aplicaron en las Escuelas que dirigían en esta capital los señores Guerra y Falcón. También fueron puestos en práctica en las Escuelas 66 y 67 de la misma ciudad. Además fué aplicado con resultados satisfactorios superiores al del doctor Vaney en el centro escolar del Surgidero de Batabanó, durante dos cursos consecutivos. Deseo manifestar que no dudo en absoluto del valor y de la eficacia del sistema Vaney fundado en un procedimiento de investigación incontrovertible: la experimentación. Pero estimo que el método que propongo está mejor adaptado a las modalidades de nuestra vida escolar y por otra parte, resulta más preciso en la apreciación del conocimiento de las asignaturas, ya que es mayor el número de aspectos de las mismas, cuyo dominio investiga. A los ensayos enumerados hay que agregar los hechos en el presente curso en los distritos de inspección de Aguacate y Cienfuegos. Desconozco en este momento el resultado obtenido en Cienfuegos pero puedo afirmar que en el distrito de Aguacate fué aplicado el sistema sin dificultad alguna y con éxito indudable.

LAS PROMOCIONES AL FINAL DE LOS PERÍODOS Y DEL CURSO ESCOLAR

Las promociones de un período a otro, dentro del mismo grado, que no impliquen el traslado del niño a otra aula, se efectúan en la práctica sin inconveniente alguno. Las promociones que motivan el traslado de los alumnos a otra aula de grado superior, no

son frecuentes durante el transcurso del año escolar. Están limitadas a casos especiales de niños supernormales y a aquellos en que sea necesario rectificar una clasificación errónea. Los otros casos de promoción hechos antes de fin de curso, deben considerarse como excepcionales.

No es necesario, pues, a juicio del ponente, indicar pautas de ejercicios para esas promociones, que pueden hacerlas los Maestros guiándose por los cursos de estudios.

Los inconvenientes que ocasionen las diferencias de criterio de los Maestros de una misma Escuela y de una misma localidad, quedarán subsanados al realizar las promociones generales de septiembre, las cuales ratificarán o rectificarán las hechas en junio, imprimiendo uniformidad al concepto de conocimientos exigibles y por otra parte, servirán de instrumento para el logro de una organización rápida de las Escuelas, tomando como base la capacidad presente del niño en el momento de comenzar las tareas escolares del nuevo curso.

CONCLUSIONES PRINCIPALES

I. Ningun sistema de promociones de los empleados hasta el presente, ha llegado a dar resultados concluyentes.—II. Entre los sistemas conocidos, el que ofrece más probabilidades de éxito es el del mínimo de los resultados.—III. El estado actual de nuestra Escuela, aconseja que al adoptar el sistema del mínimo de resultados, se reduzcan los ejercicios, durante los dos o tres primeros cursos de su aplicación a la Lectura, Aritmética y Lenguaje. Aconsejan también esta reducción la conveniencia de no presentar todas las dificultades del sistema desde los comienzos de su implantación. — IV. Los ejercicios del examen deberán escogerse con el mayor cuidado y de acuerdo con el espíritu que sirve de base al sistema, esto es, tomando el aspecto más sencillo del tema elegido. — V. Los ejercicios y las instrucciones para la técnica de los mismos, deberán quedar redactados en la última reunión de Inspectores del mes de agosto. En las instrucciones se consignarán todos los detalles necesarios omitidos en la presente ponencia.—VI. Al juzgar los ejercicios de examen debe prevalecer un espíritu de tolerancia que favorezca y no que retarde las promociones.—VII. De los ejercicios de promoción, no se excluirá ningún alumno, con el pretexto de

que el Maestro los tenga clasificados desde el curso anterior. Al apreciar los resultados del examen, no se tendrá en cuenta el verificado a fines de curso, si fuera desfavorable a la promoción del alumno. —VIII. Las promociones de septiembre no excluyen en modo alguno las del fin de curso anterior, las cuales harán los Maestros guiándose por los cursos de estudios y exigiendo como coeficiente, el resultado máximo de los conocimientos señalados en los cursos referidos.

RAFAEL FERNÁNDEZ,
Inspector Escolar.

Habana, 1915.

DOCUMENTOS OFICIALES

Documentos oficiales

I.—Extractos de las Actas de sesiones de la Dirección general de Instrucción primaria

SESIÓN DEL 11 DE ENERO DE 1916

. . . . . .

Acto continuo, el señor Vocal doctor Varela hizo la siguiente moción:

Sin perjuicio de presentar oportunamente el plan que estoy preparando sobre Cursos magisteriales en los Departamentos de Campaña, y sobre el cual ya he cambiado ideas con el señor Ministro de Instrucción pública y con mis colegas de la Dirección general, creo que podría aprovecharse el período actual de vacaciones para la realización de dos Cursos, o, mejor dicho, de dos series de Conferencias para los Maestros de la Capital.

Considero que, en general, la calidad del Personal enseñante de Montevideo, en lo que se refiere a la preparación profesional, es superior a la del Personal rural de los demás Departamentos, y que, por consiguiente, puede y debe procederse con él en una forma completamente distinta.

Aquí puede pensarse en organizar Cursos o Conferencias de extensión cultural, mientras que en Campaña no será posible hacerlo hasta después de haber realizado lo que debe buscarse en primer término: el mejoramiento en la preparación pedagógica del Maestro rural.

Dentro de este orden de ideas, hago moción para que se solicite del P. E. la suma de quinientos pesos, que será destinada a costear dos series de diez Conferencias cada una.

Esas series de Conferencias podrán ser para este año: una, de

Física, en la que se tratarían temas de los más interesantes actualmente, como, p. ej., volación, telegrafía sin hilos, radioactividad, luz eléctrica, y, en fin, hasta diez, que serían señalados, previa consulta con el Conferenciante; y otra de Moral y enseñanza de la misma, que constituyen uno de los motivos de mayor preocupación del momento entre el Personal enseñante.

Puesta a consideración la precedente moción, se resolvió lo siguiente: Apruébase la moción, y solicítense del Ministerio los quinientos pesos a que la misma se refiere.

. . . . . .

SESIÓN DEL 25 DE ENERO DE 1916

. . . . . .

Acto seguido, el señor Inspector Nacional manifestó que había sido consultado por el Subdirector del Instituto de Varones, señor Manuel Nieto y Clavera, sobre si la aprobación de los Programas de Maestros de primer grado, que acababa de resolver el Gobierno, y los cuales deben desarrollarse en cuatro años, modificaba la edad de admisión de los alumnos, fijándola en catorce años, en lugar de quince.

Se resolvió lo siguiente: Teniendo en cuenta la circunstancia apuntada, de que los estudios durarán ahora un año más en el Instituto de que se trata, fíjase en catorce años la edad de admisión de los alumnos del Instituto de Varones.

. . . . . .

SESIÓN DEL 15 DE FEBRERO DE 1916

. . . . . .

Acto continuo, el señor Inspector Nacional manifestó lo siguiente:

H. Dirección general:

Deseando completar la obra de transformación rural ensayada el año anterior en los Departamentos de Colonia, San José y Canelones, con los rápidos Cursos normales prácticos que allí se dieron, he tratado de condensar en un Proyecto el fruto de la experiencia y de la observación de todos aquellos que, en alguna forma, ya como Maestros o como examinadores, han podido adquirir y pueden reportar alguna utilidad al desarrollo de estas nuevas actividades.

Debido a esas circunstancias, ese Proyecto se ha demorado más de lo que suponía, y para que en caso de ser aprobado pudiera implantarse desde la iniciación del actual año escolar, lo he remitido al Gobierno, pidiendo su pronto y favorable despacho, lo que no obsta a que dé cuenta de él a la Corporación, como lo hago en la presente sesión.

El Proyecto es, más o menos, el mismo ya ensayado, no existiendo otras diferencias que la mayor amplitud dada al Programa, en atención a que esa amplitud se justifica y explica hoy por la mayor duración de los Cursos, y por las necesidades perentorias de nuestros distritos rurales.

Ese Proyecto es el siguiente, sobre el cual me interesa dar las explicaciones que se me pidan:

Artículo 1.º Créanse tres Institutos Normales rurales en los Departamentos de Canelones, San José y Colonia, bajo la dirección respectiva de las señoritas Nilda C. Castellucci, María Espínola Espínola y Ana M. Armand-Ugón, donde se darán cursos normales, esencialmente prácticos.

Art. 2.º Los Cursos autorizados por el Artículo anterior, durarán un año escolar, iniciándose el primero de marzo de cada año y terminando el veinte de diciembre, desarrollándose en la forma siguiente:

a) Seis meses en cada Instituto, donde las alumnas recibirán sus instrucciones teórico-prácticas, de acuerdo con el programa respectivo (artículo 12);

b) El resto del año, hasta concluir el Curso, las alumnas concurrirán a la Escuela de Aplicación rural, que se designe;

c) Desde el veinte de noviembre al veinte de diciembre, las Directoras de los Institutos darán a los Maestros de las Escuelas Prácticas rurales de su respectiva zona (Artículo 3.º, inciso *c*), Conferencias teórico-prácticas de perfeccionamiento magisterial rural en presencia de las alumnas del Instituto respectivo.

Art. 3.º Son obligaciones de las Directoras de los Institutos Normales Rurales:

a) Formular, a la brevedad posible, el Programa analítico, del sintético formulado en el Artículo 12;

b) Dictar con arreglo a él, los cursos teóricos respectivos;
c) Dirigir en los mismos Institutos la aplicación práctica de las nociones teóricas que hayan enseñado;
d) Ejercer la superintendencia sobre las Escuelas rurales prácticas a su cargo, las que organizarán, en la parte práctica rural, según lo crean conveniente, quedando bajo su inmediata dependencia; y
e) Dictar las lecciones o Conferencias de perfeccionamiento magisterial rural a que se refiere el inciso *c*) del artículo 2.º, o cualquier otra que se juzgue conveniente.

Art. 4.º El cargo de Directora de los Cursos Normales rurales es compatible con el desempeño de cualquier cargo escolar y su sueldo acumulable al que se percibe por dicho concepto.

Art. 5.º Los Institutos Normales rurales, así como las Escuelas rurales a que se refiere esta resolución, dependerán directamente de la Inspección Nacional, la que designará los funcionarios que deban visitarlos.

Las Directoras de los Institutos se comunicarán directamente con esa Inspección Nacional, en todo lo que se relacione con los Establecimientos a su cargo, o con las Escuelas de Aplicación rurales de su dependencia; pero estas últimas, en lo que se refiere a provisión de menaje, útiles, etc., para su funcionamiento común o especial, podrán formular sus pedidos, con el visto bueno de la respectiva Directora del Instituto, al Inspector Departamental correspondiente, quien, por sí y sin más trámite, proveerá el pedido, usando para ello las existencias del Depósito departamental, en la misma forma que para las demás Escuelas de su dependencia.

Si no hubiese en los Depósitos departamentales los útiles pedidos, elevará las notas respectivas a la Inspección Nacional.

Los sueldos y gastos de las Escuelas de Práctica rural, seguirán figurando como hasta ahora en los respectivos Presupuestos departamentales.

Art. 6.º Para complementar la instrucción rural normal de los Institutos que se crean, adscríbense a los mismos ocho Escuelas de práctica para cada uno, dirigidas por una de las Maestras que asistieron a los Cursos normales agrícolas dados en los Departamentos de Canelones, San José y Colonia, por las Profesoras que se citan en el Artículo 1.º.

Art. 7.º La Escuela de Aplicación o de Práctica rural, estará

bajo la dependencia directa de la Directora del respectivo Instituto, y su dirección vacante se proveerá por la Inspección Nacional, con carácter interino, por dos años, a propuesta de la misma Directora antes citada, y siempre que posea Certificado de suficiencia normal rural.

Transcurridos los dos años de interinato y comprobada su actuación, regular, sobresaliente, será confirmada con carácter definitivo en su cargo.

Art. 8.° Las Escuelas rurales a que se refiere esta resolución, tienen derecho a una Ayudantía por cada treinta alumnos de asistencia media comprobada.

Art. 9.° Cada Directora de los Institutos Normales rurales, que se crean, tendrá a sus órdenes una Secretaria-Auxiliar, designada por la Inspección Nacional a propuesta de la misma Directora.

Art. 10. Las obligaciones de las Secretarias-Auxiliares serán las siguientes:

1.° Reemplazar o representar a las Directoras en los casos en que éstas indiquen, o cuando sean designadas por la Autoridad respectiva.
2.° Llevar, con minucioso cuidado, bajo la vigilancia de la Directora, los Libros de notas y los de cuentas en que se anoten los ingresos y egresos del Instituto.
3.° Desempeñar todos los cometidos escolares y administrativos que les confíe la Directora o la Autoridad respectiva.

Art. 11. Para inscribirse en los Cursos Normales rurales, sólo se requiere:

1.° Diploma de primer grado nacional o normal.
2.° Tener veintiún años de edad como mínimum y treinta y cinco como máximum.

Art. 12. Los Cursos Normales rurales se ajustarán al siguiente Programa sintético:

A) Economía Doméstica. — Maternología. — Puericultura.
B) Nociones de Higiene pública y privada.
C) Economía y Legislación rural. — Contabilidad. — Policía Sanitaria animal.

D) Nociones generales de Agricultura y Zootecnia.

E) Horticultura. — Cultivos agrícolas: cereales, árboles frutales y forestales, forraje, jardinería, etc.

F) Lechería: alimento y cuidado de las vacas, cabras y ovejas; las mejores razas para la producción; fabricación de manteca, cremas y quesos; higiene de los establos.

G) Avicultura: cría de aves de corral, su cuidado, su alimentación, higiene de los gallineros. Incubadoras: su uso y su cuidado.

H) Apicultura: cría y cuidado de las abejas, higiene de las colmenas; cultura de las plantas y flores favorables a la producción de la miel y de la cera.

I) Sericicultura: cultivo del gusano de seda, su cría, su alimento, su higiene. Cultivo de la morera, preparación y utilización de la seda.

J) Práctica metódica de la enseñanza rural.

Art. 13. Para los incisos *C*, *D*, y *F*, las Directoras respectivas podrán gestionar la cooperación del Ingeniero-Agrónomo del Departamento, y la del Médico del Servicio Público para la enseñanza intensiva de la Puericultura.

Art. 14. Los Institutos Normales rurales que son objeto de esta resolución, tendrán el siguiente presupuesto:

3 Directoras, a $ 150	$ 450	$ 5,400
3 Secretarias-Auxiliares, a $ 80. . . .	240	2,880
3 Porteros-Jardineros, a $ 30	90	1,080
Alquiler de local para los Institutos. . .	150	1,800
Complemento de sueldo a las 24 Directoras de las Escuelas de Aplicación o de práctica normal	240	2,880
Gastos imprevistos	50	600
	$ 1,220	$ 14,640

Gastos generales:

Utiles de lechería. Cada Instituto	$ 600	$ 1,800
Idem de Avicultura. Idem ídem	500	1,500
Idem de Horticultura. Idem ídem	100	300

Útiles de Apicultura. Cada Instituto . .	250	750
Idem de Sericicultura. Idem ídem. . . .	100	300
Idem de escritorio, libros, etc. Idem ídem. . .	356	1,068
		$ 5.718

Art. 15. Terminado el Curso, los alumnos o alumnas normales serán sometidos a un examen teórico-práctico, de acuerdo con el Programa a que haya de ajustarse su enseñanza, cuya duración no será inferior a un cuarto de hora.

La Mesa estará compuesta de la Directora del Instituto y de los funcionarios que designará la Autoridad respectiva.

En igual época y ante la misma Comisión examinadora indicada, podrán rendir examen libre los Maestros o Maestras que, reuniendo las condiciones exigidas por el Artículo 11 de esta resolución, se presenten por escrito ante la Directora del Instituto con los recaudos que se determinen, solicitando rendir exámen para obtener el Certificado de suficiencia a que se refiere el Artículo siguiente.

Los exámenes de los Maestros libres, tendrán doble duración que los de los normalistas y deberán realizarse, como éstos, de acuerdo con el Programa de los Institutos.

Art. 16. Los Maestros normalistas o libres que sean aprobados en el examen de fin de curso, tendrán derecho a un Certificado de suficiencia rural que firmará la Directora del Instituto y los dos funcionarios que con ella hayan presidido los exámenes, y llevará el visto-bueno del Inspector Nacional.

Art. 17. Desde el 1.º de marzo de 1917 hasta la misma fecha de 1919, no podrán hacerse nombramientos definitivos para llenar las vacantes que se produzcan en la dirección de las Escuelas rurales, los que se harán siempre precariamente.

Para la provisión interina de estos mismos cargos se preferirá a los Maestros que hayan obtenido Certificado de suficiencia rural.

Art. 18. A contar desde la última fecha indicada en el Artículo anterior, todas las presentaciones que se formulen para intervenir en el Concurso para proveer la dirección definitiva de una Escuela rural, deberán ser acompañadas, además de los Certificados de buena salud, buenas costumbres, etc., que hoy se exigen, con el Certificado de suficiencia, a que se refiere esta resolución.

R.—A estudio.

SESIÓN DE 16 DE MARZO DE 1916

. . . . . .

Se pasó, después, a considerar los siguientes asuntos, comprendidos en la orden del día:

1.º Proyecto de resolución presentado por el señor Vocal doctor Pereira Núñez en la sesión del 4 de diciembre de 1915, sobre las ventajas que se acordarían a los Maestros diplomados que se decidan a dirigir Escuelas rurales en Campaña.

Puesto a consideración este asunto, el señor Vocal doctor Piaggio propuso la siguiente resolución: "Dado que en lo fundamental la Dirección viene procediendo en consonancia con el presente Proyecto, y que sólo toca resolver en lo relativo a la admisión de pupilos; y Considerando que en ciertos casos esa admisión puede ser ventajosa sobre todo para la Escuela rural, pero que en atención al criterio con que esos casos deberán ser contemplados, no conviene resolver *en general* el ingreso de pupilos, la Dirección resuelve: Modifícase el Artículo 58 del Reglamento general de Escuelas, en esta forma: No pueden los Maestros dar clases particulares en las Escuelas públicas ni tampoco admitir pupilos sin autorización expresa de la Dirección general. Solicítese del Ministerio la correspondiente aprobación". Se resolvió lo siguiente: Con la resolución propuesta por el señor Vocal doctor Piaggio, vuelva al autor para que la articule.

2.º Proyecto de resolución presentado por los señores Vocales doctores Pereira Núñez y Sáenz de Zumarán en la sesión del 21 de abril de 1913, relativo al medio más eficaz de obtener el aprovechamiento de las Escuelas rurales poco frecuentadas.

Se resolvió aprobar el mencionado proyecto.

El señor Vocal doctor Piaggio, votó en contra: en lo relativo al *primer punto* por creer que debe resolverse en cada caso particular y porque, además, no está de acuerdo con el fundamento principal según ha tenido ocasión de manifestarlo en debates anteriores; en lo relativo al *segundo punto*, porque se atacaría una disposición fácil para sustituirla por una difícil, contra el espíritu o la mente de los colegas que han presentado el Proyecto.

. . . . . .

SESIÓN DEL 30 DE MARZO DE 1916

. . . . . .

Se pasó, después, a considerar los asuntos comprendidos en la Orden del día:

1.º Antecedentes relativos a los períodos en que deben verificarse las vacaciones de las Escuelas rurales de los Departamentos de Campaña.

Se resolvió que los señores Vocales doctor Pereira Núñez y doctor Varela, estudien, reunidos, el asunto, y aconsejen la resolución que deba adoptarse.

2.º Proyecto del señor Inspector Nacional, sobre la creación de tres Institutos Normales rurales, en los Departamentos de Colonia, San José y Canelones, presentado en la sesión de fecha 15 de febrero próximo pasado.

Se resolvió aprobar en todas sus partes el Proyecto de la referencia y elevarlo al Ministerio.

. . . . . .

SESIÓN DEL 30 DE MARZO DE 1916

. . . . . .

Acto seguido el señor Vocal doctor Pereira Núñez presentó el siguiente Proyecto de resolución:

Considerando que por Ciudad de Montevideo debe entenderse escolarmente toda la planta urbana demarcada oficialmente; y

Considerando que las diversas opiniones que puedan existir al respecto originan trastornos que no tienen razón de ser, y que, en cambio, entorpecen la marcha rápida que reclaman los asuntos escolares;

La Dirección general resuelve: Gestiónese de la Superioridad la autorización necesaria para convertir en Escuelas urbanas mixtas todas las Rurales comprendidas o ubicadas dentro de tal planta urbana.

R.—Repártase.

. . . . . .

SESIÓN DEL 1.º DE ABRIL DE 1916

. . . . . .

Acto continuo, el señor Vocal doctor Piaggio, presentó el siguiente Proyecto de resolución:

Derógase la resolución de fecha 27 de junio de 1905, estableciéndose en su lugar que, en casos especiales, y a juicio de la Dirección general, podrán celebrarse los concursos en la capital del Departamento donde existan las vacantes motivo de oposición.

R.—Repártase.

. . . . . .

SESIÓN DEL 6 DE ABRIL DE 1916

. . . . . .

2.º Proyecto de resolución presentado por el señor Vocal doctor Piaggio en la sesión de fecha 1.º del corriente, sobre derogación de la resolución de 27 de junio de 1905, y disponiendo, en su lugar, que, en casos especiales, y a juicio de la Dirección general, podrán celebrarse los Concursos en la capital del Departamento donde existan las vacantes materia de oposición.

Se resolvió: Aprobado, circúlese.

. . . . . .

SESIÓN DEL 15 DE ABRIL DE 1916

Asimismo, se acordó reiterar al Ministerio del ramo la gestión resuelta en la sesión de fecha 3 de marzo de 1914, para que se autorice la suma de doscientos setenta y dos mil pesos, para la adquisición de mobiliario y material de enseñanza para las Escuelas públicas.

. . . . . .

II.—Circulares de la Dirección general de Instrucción primaria

CIRCULAR N.º 1

Montevideo, 8 de febrero de 1916.

Comunico a usted que la Dirección general, teniendo en cuenta la circunstancia de que los nuevos Programas de Maestros de primer grado, aprobados por el Poder Ejecutivo, deben desarrollarse en cua-

tro años,—lo que implica que en el Instituto Normal de Varones durarán un año más—ha resuelto fijar en 14 años la edad de admisión de alumnos a ese Establecimiento.

Saludo a usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

Pedro Bustamante,
Secretario general.

CIRCULAR N.º 2

Montevideo, 1.º de abril de 1916.

De acuerdo con lo resuelto por la Dirección general, tengo el agrado de remitirle.... ejemplares del nuevo "Programa para Maestros de Primer grado", que entrará en vigencia en el período de septiembre próximo.

A la vez, se acompañan.... ejemplares de las "Reglas de Procedimiento para Exámenes de Maestros Nacionales y Concursos", modificadas por resoluciones del Poder Ejecutivo de fechas 11 de enero y 11 de marzo del corriente año, llamando su atención hacia el Art. 37, que da facilidades para la obtención de cargos escolares, sin necesidad de someterse a prueba de competencia y rogándole quiera darle la mayor publicidad entre los Maestros a quienes pueda interesar. Ese Artículo dice así: "Cuando a un llamado a concurso se presentase sólo un aspirante, o cuando quedase solo por haberse retirado los restantes antes de empezar los ejercicios, se conferirá al aspirante único el puesto concursado, con carácter interino. El interinato durará dos años, a no ser que causas graves, a juicio de la Dirección general, hicieran necesaria una declaración de cesantía antes del vencimiento de ese plazo. Transcurrido el plazo indicado, la Dirección general estudiará todos los antecedentes respecto a la actuación del Maestro interino, incluso los que se refieren al número de asistencias de alumnos, a los que se unirá un informe del Inspector Departamental respectivo y otro de uno de los Inspectores generales, que al efecto deberá visitar especialmente la Escuela, y si las pruebas resultan en conjunto notoriamente favorables a su conducta, se le propondrá al

Poder Ejecutivo para la efectividad del cargo. Si el resultado no fuese favorable, pero hubiese de por medio causas justificadas, á juicio de la Dirección general, podrá ésta prorrogar el plazo de prueba por uno o dos años. Si el resultado es desfavorable sin causa justificada, se decretará el cese del interino y se sacará nuevamente la Escuela a concurso, no pudiendo el Maestro cuya actuación ha sido desfavorable, aprovechar nuevamente del derecho a que se refiere el párrafo primero de este Artículo".

Saludo a usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

Pedro Bustamante,
Secretario general.

CIRCULAR N.º 3

Montevideo, 12 de abril de 1916.

Comunico a usted que la Dirección general ha derogado la resolución de fecha 27 de junio de 1905 ("Legislación Escolar", Tomo VI, pág. 97), estableciéndose en su lugar que, en casos especiales y a juicio de la Dirección general, podrán celebrarse los Concursos en la capital del Departamento donde existan las vacantes materia de oposición.

Saludo a usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

Pedro Bustamante,
Secretario general.

CIRCULAR N.º 4

Montevideo, 12 de abril de 1916.

Hago saber a usted que la Dirección general ha resuelto reiterar a las Comisiones Departamentales, el cumplimiento de lo comunicado por Circular N.º 31 del año ppdo.

Saludo a usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

Pedro Bustamante,
Secretario general.

CIRCULAR N.º 5

Montevideo, 19 de mayo de 1916.

Comunico a usted que la Dirección general ha sido autorizada por el Poder Ejecutivo para usar en las Escuelas urbanas y rurales, durante el año en curso, los libros de texto que se utilizaron el año próximo pasado.

Saludo á usted atentamente.

ABEL J. PÉREZ.

Pedro Bustamante,
Secretario general.

III.—Resoluciones de la Inspección Nacional de Instrucción primaria

Montevideo, 16 de enero de 1915.

Vista la nota de fecha 13 del corriente del señor Depositario de la Corporación, quejándose de que algunos de los útiles u objetos cuya adquisición se autoriza, se adquieran directamente por las diversas Secciones de la Oficina sin intervención del Depósito, como corresponde, y pidiendo se corrija este procedimiento y se declaren nulas las adquisiciones en esa forma;

Resultando que la cuestión que plantea el señor Depositario está ya legislada por el Reglamento de empleados vigente, que en su Artículo 15 dice: "Artículo 15. En ningún caso los Jefes de Sección formularán directamente sus pedidos de útiles o de otra clase a las casas proveedoras, siendo de su cuenta esos pedidos en caso de infracción. Estos pedidos deberán hacerse invariablemente al Depósito por intermedio de la Inspección Nacional, quien, en virtud del pedido, firmará, si procede, la orden talonaria respectiva. El Depositario será responsable directamente de la provisión de útiles hecha por él sin la orden a que se refiere el inciso anterior";

Considerando, que, estando legislado el punto, y siendo indiscutible su vigencia, se trata de una infracción que desaparecerá inmediata-

mente que se acuerden los términos y alcance del Artículo transcripto, cuyas violaciones tienen su sanción en la propia disposición citada;

Por estas consideraciones, y sin perjuicio de dictar nuevas medidas si fuere necesario,

SE RESUELVE:

Artículo 1.º Recordar, transcribiéndolo a los señores Jefes de Secciones, el Art. 15 del Reglamento de Empleados.

Art. 2.º Anotar esta resolución en el "Libro de Acuerdos" de la Inspección Nacional.

ABEL J. PÉREZ.

Montevideo, 27 de enero de 1915.

Teniendo en cuenta que las Libretas talonarias creadas por el Reglamento de Empleados para dejar constancia, con carácter permanente, de los pedidos que se formulen al Depósito por los diversos Jefes de Sección de la referida Oficina, ya se trate de útiles, ya de trabajos o de otras cosas, sólo se referían a objetos o trabajos urgentes o de escaso valor, cuya adquisición o realización no admite demoras, ni puede ofrecer dificultades;

Que, no obstante esto, e insensiblemente, ha ido transformándose en la práctica el uso de dichas Libretas, ampliándose en cantidad y valor los útiles o cosas que por ellas se piden, lo que entraña la desnaturalización de su objeto inicial, que debe restablecerse de inmediato, una vez conocida aquella transformación no buscada;

Por estas razones,

SE RESUELVE:

Artículo 1.º Sólo se usarán las Libretas talonarias de pedidos para los útiles o trabajos de urgente necesidad inmediata y de un valor total que no exceda de *cinco pesos* ($ 5).

Los talones de esas libretas, así como las órdenes respectivas, se expresarán clara y extensamente, firmando los primeros el Jefe de

la Sección que hace el pedido, con el V.° B.° del Inspector Nacional, que firmará las órdenes correspondientes.

Art. 2.° Las órdenes que no se ajusten estrictamente a lo preceptuado en el Artículo anterior, no deberán ser atendidas por el señor Depositario, quien deberá elevarlas con nota explicativa a la Inspección Nacional.

Aquel funcionario será directamente responsable de cualquier infracción a la Resolución contenida en los Artículos precedentes.

Art. 3.° Comuníquese esta Resolución a los Jefes de Sección de la Oficina, e inscríbase en el "Libro de Acuerdos" de la Inspección Nacional.

ABEL J. PÉREZ.

Montevideo, 8 de marzo de 1916.

Vistas: La Resolución superior de fecha 10 de enero de 1910, que establece que se considerarán faltas de los empleados al servicio la concurrencia después o la salida antes de la hora reglamentaria, así como que los mismos no pueden faltar al desempeño de sus tareas sin causa justificada, y la Resolución de esta Inspección Nacional, de 11 de agosto de 1910, concordante con la anterior;

Resultando, que son varias las quejas formuladas ante la Inspección Nacional por los distintos Jefes de Sección, sobre la reincidencia de algunos empleados en no concurrir a sus tareas a la hora establecida para iniciarlas—no obstante las indicaciones que al respecto se les han hecho—lo mismo que el faltar a la Oficina creyendo justificar su ausencia con un simple aviso;

Considerando, que el buen régimen y disciplina de una Oficina estriba precisamente en que sean cumplidas por igual entre todo su personal las disposiciones que dicten sus superiores;

Considerando, que el medio más práctico de poner remedio al mal apuntado está en concentrar en una sola Oficina la vigilancia del estricto cumplimiento de las disposiciones a que se refiere el Considerando anterior;

Por todo ello, la Inspección Nacional,

RESUELVE:

Artículo 1.° Desde el 20 del corriente marzo habrá un solo "Libro de entrada" para todos los empleados de las diversas Secciones de la Oficina, el que estará a cargo del Secretario de la Inspección Nacional, quien deberá cerrarlo a la hora establecida para el comienzo de las tareas, procediendo para ello de acuerdo con el Art. 6.° del Decreto del Poder Ejecutivo de 10 de enero de 1910.

Art. 2.° La expresada Secretaría—bajo la más seria responsabilidad,—dará cuenta en el día, a la Inspección Nacional, de los empleados que lleguen después de la hora reglamentaria o se ausenten antes, a fin de aplicarles la pena establecida en el Art. 1.° de la Resolución superior de 10 de enero de 1910.

Dará cuenta, asimismo, de aquellos empleados que, no habiendo concurrido al desempeño de sus tareas, no justifiquen la causa de su inasistencia o lo hagan en forma incompleta.

Art. 3.° El Depósito general mandará imprimir la cantidad necesaria de ejemplares de las Resoluciones citadas al principio, así como de la presente, los que distribuirá convenientemente entre todos los empleados a quienes ellas atañen.

Art. 4.° Inscríbase en el "Libro de Acuerdos" de la Inspección Nacional, y comuníquese a quienes corresponda.

ABEL J. PÉREZ.

Montevideo, 8 de marzo de 1916.

La Inspección Nacional de Instrucción primaria, deseando hacer cesar las actuales incertidumbres sobre Horario de la Oficina a su cargo, y en uso de sus atribuciones legales,

RESUELVE:

Artículo 1.° Desde el 20 del corriente marzo, el Horario de la Oficina será desde las 12 h y 30 a las 18 h. Media hora después de la hora indicada en primer término, o sea a las 13 h, se retirará definitivamente el "Libro de entrada", por el funcionario que tenga a su cargo esa tarea.

Los empleados que fuera de dichas horas desempeñaran cometidos en forma regular o transitoria, diaria o alternamente, tendrán derecho a que se les computen dichas tareas en el Horario común, o sea que se les descuente de éste las horas que consagran a esos cometidos.

Art. 2.° Sin perjuicio de la fijación del Horario que se hace en el Artículo anterior, es conveniente recordar una vez más que él puede ampliarse siempre, temporal o permanentemente, cuando lo reclamen servicios urgentes o tareas extraordinarias de la Oficina.

Art. 3.° Anótese en el "Libro de Acuerdos" de la Inspección Nacional, y hágase saber.

ABEL J. PÉREZ.

Montevideo, 8 de marzo de 1916.

Considerando, que es justo asegurar a los empleados administrativos del organismo escolar análogos o parecidos beneficios a los acordados al Magisterio Nacional; que entre esos beneficios figura en lugar preferente el Registro de fojas de servicios, que debe condensar la vida profesional del Maestro con sus triunfos y sus tropiezos, recogiendo todos los accidentes de la vida escolar que sean dignos de mención, a fin de que ese Registro sea realmente la historia fidedigna de su carrera y le sirva de punto de apoyo para derivar sus actividades futuras, acreditando en todo tiempo su buena conducta, lo que constituirá siempre un poderoso estímulo para su labor y su perfeccionamiento;

Por estas consideraciones, la Inspección Nacional de Instrucción primaria, en uso de sus atribuciones,

RESUELVE:

Artículo 1.° Encárgase al señor Secretario general de formular, de acuerdo con los demás Jefes de Sección de la Oficina Central, un proyecto de Registro de servicios de los empleados administrativos en que se anoten regularmente así sus buenos servicios, como todos los accidentes de su actuación que determinen una oscilación de descenso o ascenso o una modificación cualquiera en su estado administrativo.

Art. 2.° Anótese en el "Libro de Acuerdos" de la Inspección Nacional, haciéndose saber a quienes corresponda.

ABEL J. PÉREZ.

Montevideo, 21 de marzo de 1916.

Vista la forma en que se efectúa la inspección de las Escuelas públicas por algunos de los funcionarios encargados de este cometido;

Resultando: Que no todos los Inspectores Departamentales cumplen la obligación de visitar regularmente las Escuelas de su respectiva zona, no obstante haberse ensayado diversos procedimientos para conseguir esa regularidad, apelándose unas veces a la especificación metódica y cronométrica del tiempo, forma y duración en que debían hacerse las visitas; otras, confiándolas exclusivamente al honor de dichos funcionarios; otras, en fin, a un procedimiento mixto, en que, sin fijar rigurosamente el número, se establecía un mínimum de visitas;

Considerando: Que ninguno de los procedimientos ensayados ha alcanzado un éxito feliz, indiscutido y general;

Que está fuera de discusión que el triunfo de la Escuela popular reposa fundamentalmente en la frecuencia de estas visitas, realizadas con el ánimo levantado y el espíritu de justicia que inspiró la *Reglamentación de visitas de los Inspectores Departamentales* y las *Instrucciones vigentes*, para los mismos, por lo cual es indispensable una sanción que, sin herir al funcionario que cumple con los deberes de su cargo, refluya sobre quienes no los recuerdan ni respetan, a fin de garantir la realización de esas visitas en la forma regular y metódica que asegure su eficiencia;

Por estas consideraciones, la Inspección Nacional, en uso de sus atribuciones,

RESUELVE:

Artículo 1.° Los Inspectores y Subinspectores Departamentales que no realicen en su respectiva zona las visitas reglamentarias a las Escuelas en ellas establecidas y no puedan justificar su misión, estarán obligados a devolver las sumas para gastos de viaje que hubieren percibido por este concepto.

Art. 2.° El cuadro de las visitas de cada Inspector o Subinspector omisos se hará trimestralmente por la Inspección Adjunta, y de aquellos en que resulte omisión se dará vista al inculpado y con ella se resolverá por la Inspección Nacional, absolviendo al omiso si hubiere justificado su falta o pasando los antecedentes a la Contaduría de la Corporación para hacer las deducciones respectivas en los presupuestos correspondientes.

De la resolución que recaiga habrá apelación para ante el Ministerio de Instrucción pública;

Art. 3.° Sométase este proyecto a la aprobación del Gobierno, y, una vez obtenida, anótese en el "Libro de Acuerdos" de la Inspección Nacional, circulándose debidamente.

ABEL J. PÉREZ.

Montevideo, 27 de marzo de 1916.

Visto: el pedido suscrito por la mayoría de los señores empleados de la Oficina, en el que se gestiona se suspenda el nuevo Horario en vigencia (de 13 h. a 18 h.) para restablecer el que regía anteriormente (de 12 h. a 17 h.), fundándose para motivar ese pedido en que el nuevo Horario, sin favorecer más que el anterior el trabajo de la Oficina, perjudica en cambio a la mayoría de los empleados;

1.° Porque obstaculiza sus estudios;

2.° Porque impide parcialmente el ejercicio remunerador de otras actividades legítimas;

3.° Porque expone en el invierno próximo al personal femenino administrativo a los peligros e inconvenientes del tránsito nocturno;

4.° y último: Porque más allá de las cuatro horas y cuarenta y cinco minutos de trabajo continuado, se atenúa o desfavorece la eficiencia del trabajo administrativo;

Resultando: Que respecto a los empleados estudiantes, sus intereses han sido contemplados debidamente sin desigualdades irritantes (caso de los señores Mulet y Diez);

Que, respecto a los que realizan otros trabajos o desempeñan otras funciones en uso de un derecho, como los peligros que puede encontrar el personal femenino en su tránsito nocturno, ello se evita reduciendo en un plazo apreciable la hora de salida;

Que, en cuanto al tiempo de cuatro horas y cuarenta y cinco minutos, en que se dice realmente aprovechable y eficaz el trabajo administrativo, es la duración efectiva del Horario actual, pues entre la preparación para la iniciación del trabajo y la partida, apenas se alcanza ese término de cuatro horas y cuarenta y cinco minutos que se invoca en la petición precedente;

Que no hay inconveniente en acceder a un cambio en las horas en que se inicia y termina el trabajo, cuando, como en el caso, no se altera el número total de ese Horario, y el pedido se refuerza con la promesa de una eficiencia mayor en el trabajo, que fluye de la eliminación de las causas perturbadoras que detenían más o menos intensamente las actividades mentales de los señores Empleados;

Por estas razones,

SE RESUELVE:

1.° Fijar, desde el 28 del corriente marzo, el Horario de la Oficina de 12 h. y 30 a 17 h. y 30, dejando subsistentes todas las demás disposiciones de la resolución del 8 de marzo ppdo., puesta en vigencia el 30 del mismo mes.

2.° Establecer que la hora inicial de las 12 h. y 30 es la definitiva, o sea aquella en que se retirará el "Libro de entrada", que estará disponible desde las 12 h. y 15 m.

3.° Hágase saber, notificándose a los Jefes de Sección y Empleados, e inscríbase oportunamente en el "Libro de Acuerdos" de la Inspección Nacional.

ABEL J. PÉREZ.

Montevideo, 31 de marzo de 1916.

Vista la consulta formulada por la Secretaría de la Inspección Nacional, sobre el caso del Auxiliar señor Héctor Abadie Soriano, que comunicó estar indispuesto levemente, sin acompañar Certificado médico;

Resultando: Que, el Artículo 5.° del Reglamento de Empleados, de fecha de 27 de diciembre de 1906, de hecho fué modificado por el Decreto del Gobierno de fecha 10 de enero de 1910, que debe cons-

tituir necesariamente la regla administrativa obligada, como así se resolvió en el Acuerdo de esta Inspección de fecha 11 de agosto de 1910;

Que, sería casi imposible, en la mayoría de los casos, a un empleado que se indispone, dar cuenta con el Certificado médico respectivo, el mismo día en que nota los síntomas presuntos de su dolencia, estado que puede acentuarse al día siguiente de producido, pero que también puede desaparecer;

Considerando: Que, deben contemplarse todas estas circunstancias para resolver estas cuestiones con un criterio humano, porque si bien en gestiones de esta índole bien puede caber la malicia como la buena fe, agravando la falta en el primer caso y eliminándola en el segundo, puede existir también la ignorancia o el miedo a la enfermedad o la muerte, que sugiere estas manifestaciones;

Por estas consideraciones, contestando la consulta formulada,

SE RESUELVE:

Artículo 1.º En los casos de enfermedad, y salvo la imposibilidad absoluta comprobada, los empleados deberán dar cuenta del motivo de su falta en el primer día de ausencia.

Art. 2.º Si la enfermedad continuara al día siguiente, los empleados por sí, o representados, gestionarán la licencia respectiva, pidiendo para ello la visita médica que corresponde.

Art. 3.º Cuando la Inspección Nacional lo resuelva, podrá decretarse el reconocimiento médico desde el primer momento.

Art. 4.º Inscríbase en el "Libro de Acuerdos" de la Inspección Nacional, haciéndose saber.

ABEL J. PÉREZ.

IV.—Varios

Nota del Ministerio de Instrucción pública sobre las medidas que convendría adoptar para asegurar la acción de las Escuelas públicas

Ministerio de Instrucción pública.

Montevideo, 25 de enero de 1916.

A la Dirección general de Instrucción primaria:

La Ley de Educación común prescribe la instalación de una Escuela pública en todo punto del territorio nacional que cuente el número de cincuenta niños en edad escolar. Y las Autoridades escolares establecieron posteriormente, que el funcionamiento de las Escuelas sólo podría considerarse normal en tanto que la asistencia media de alumnos no bajara del número de treinta.

El Ministerio ha solicitado las informaciones consiguientes a fin de conocer en qué condiciones funcionan, en orden a la población escolar, las Escuelas públicas; y de esas informaciones resulta que más de la cuarta parte de las Escuelas rurales, precisamente en número de 214, funcionan con menos de treinta alumnos de asistencia media, muchas de las cuales apenas si cuentan con una asistencia de la mitad de esa cifra. Hay, pues, gran cantidad de Escuelas desiertas y varios millares de niños que no reciben instrucción pública, no obstante haber el Presupuesto previsto suficientemente los gastos de esa instrucción.

La Dirección general compartirá con el P. E. el propósito de modificar rápidamente ese estado de cosas, de todo punto irregular. La Ley de Presupuesto, en particular en los últimos años, ha sido generosa con la instrucción, y urge saber aprovechar de esas larguezas.

Las causas del mal son varias, y no todas pueden ser removidas por la acción exclusiva y directa de las Autoridades escolares y del Poder Administrador.

El P. E. ha propuesto ya al Cuerpo Legislativo, con la nueva Ley de Educación común, las oportunas modificaciones a los preceptos que imponen la obligatoriedad escolar, a fin de hacerlos

más eficaces, y la distribución de premios y estímulos a los Maestros que obtengan mayor inscripción y asistencia media de alumnos en las Escuelas, en relación al número de niños en edad escolar existente en sus radios respectivos. Pero, mientras tanto, mucho puede hacerse en el orden puramente administrativo.

Hay muchas Escuelas mal ubicadas, hecho que se explica en la creación de trescientas sesenta Escuelas rurales en el período de 1906 a 1910, que fué del caso instalar y hacer funcionar con demasiada celeridad. Es menester rectificar la ubicación de muchas de esas Escuelas o hacerlas funcionar sólo de una manera temporal, en los casos de haberlas radicado en medio de vecindarios poco estables.

El carácter de la enseñanza que se dispensa en las Escuelas rurales, es, sin duda alguna, un motivo de despoblación en ellas, que desaparecería si se proporcionara una educación más práctica, pues los padres de familia más reacios no dejarían de mandar a sus hijos a la Escuela, si descubrieran en ella una finalidad inmediata de verdadero valor utilitario.

En las zonas rurales, particularmente, los niños están destinados a prestar alguna ayuda a sus padres en las tareas agrícolas o ganaderas, y de ahí la necesidad de ajustar estrictamente el horario que rige el funcionamiento de las clases a esas características del medio ambiente. Contemplar el interés inmediato de la familia, es servir a la Escuela, que en lucha abierta con la familia tiene necesariamente que ser vencida.

En el Proyecto remitido recientemente a las Cámaras sobre Educación común, se establece que las Escuelas mixtas, —y todas las rurales lo son,—deben ser dirigidas por mujeres. La presencia del Maestro varón es causa de que muchos padres se resistan a mandar a sus niñas crecidas. Además, las niñas no aprenden labores femeninas, cosa que tanto les podría interesar por la utilidad inmediata que les reportaría.

Sin esperar la sanción legal, la Dirección general podría alejar en lo posible de las Escuelas rurales al Maestro varón, sobre todo si es soltero y reemplazarlo por Maestras.

Una medida última podría la Dirección general adoptar en la seguridad de encontrar en el P. E. el concurso necesario. En los casos en que toda reacción se considerase imposible, podría cerrar los centros de enseñanza menos concurridos, dando comienzo por aquellos regentados por Maestros sin título o con título departa-

mental, o puramente interinos; y proponer al P. E. la instalación y el funcionamiento de Escuelas ambulantes en edificios desmontables, las que serían atendidas con los recursos que dejasen libres las Escuelas clausuradas.

Saludo á la Dirección general atentamente.

JOSÉ ESPALTER.

Decreto del P. E. por el cual se autoriza el funcionamiento de Cursos de enseñanza elemental en las Cárceles

Ministerio del Interior.

Montevideo, 10 de febrero de 1916.

Considerando, que, en todas las Cárceles departamentales se alojan permanentemente numerosos presos que no saben leer ni escribir, y por cuya instrucción el Estado tiene el deber de velar:

Que la circunstancia de que se hallan detenidos e imposibilitados, por lo tanto, para dedicarse a otras tareas, facilita su consagración al estudio; y

Considerando, que, en las capitales departamentales se dictan Cursos nocturnos, y como la asistencia es poco numerosa podría reducirse el número de clases, facilitando en cambio la enseñanza a los detenidos;

El Poder Ejecutivo,

ACUERDA Y DECRETA:

Artículo 1.° En aquellas capitales departamentales en que sólo existe un Maestro de Curso nocturno, éste tendrá la obligación de dictar un curso semanal para los detenidos en la Cárcel, pudiendo, al efecto, disminuir una clase semanal en los Cursos nocturnos públicos.

Art. 2.° Cuando en una capital existieren dos o más Maestros de Cursos nocturnos, cada uno de ellos tendrá la obligación de destinar una clase semanal a los presos, en las condiciones determinadas en el Artículo anterior.

Art. 3.° Los Cursos para los presos serán diurnos o nocturnos, según lo disponga cada Jefe Político.

Art. 4.º Las Jefaturas Políticas informarán mensualmente sobre los resultados de los Cursos para presos, el número de asistencias y la nómina de los que se resistan a asistir, con expresión de las causas que aleguen.

Art. 5.º Comuníquese, publíquese, etc.

Rúbrica del señor Presidente.
BALTASAR BRUM.
JOSÉ ESPALTER.

Resolución del P. E. por la cual se establece cómo se administrarán los bienes pertenecientes a intestados, cuyo producto pertenece al Tesoro de I. pública.

Ministerio de Hacienda.

Montevideo, 9 de marzo de 1916.

Vistos estos antecedentes, relativos a bienes adquiridos por el Estado, en calidad de heredero, pertenecientes a intestados, y cuya administración gestiona la Comisión de Instrucción primaria del Departamento de Soriano;

Atento a que el producto de esos bienes, por la Ley de 16 de julio de 1910, corresponde al Tesoro de Instrucción pública, afectado expresamente a su Presupuesto en toda la República; y

Atento a que por motivo de estar ubicados los bienes de que se trata en el Departamento de Soriano, no es razón para que la Comisión Departamental de Instrucción primaria solicite el importe del usufructo con destino a la conservación de los mismos y al mejor desenvolvimiento de la Instrucción pública local, puesto que, sus rendimientos, como accesorio, pertenecen también al fondo común, siendo así que por mandato expreso de la Ley constituyen una parte del Tesoro de la Instrucción pública nacional.

Por tales fundamentos, y con carácter general, de acuerdo con las opiniones concordantes del Ministerio Fiscal, de la Contaduría general y de la Inspección general de Hacienda,

SE RESUELVE:

Declarar que no procede legalmente lo solicitado por la Comisión de Instrucción pública de Soriano, sobre la administración de los

bienes a que se refiere su gestión, debiendo observarse al respecto el procedimiento de práctica referente a la administración de los bienes del Estado.

Comuníquese, publíquese, y previa toma de razón por la Contaduría general, vuelvan estos antecedentes a la Dirección general de Avalúos y Administración de los bienes del Estado, a sus efectos.

Rúbrica del señor Presidente.
PEDRO COSIO.

Resolución del P. E. por la cual se habilitan provisoriamente los Liceos de E. secundaria de Artigas, Maldonado, Salto, Florida, Durazno y Rocha, para que en ellos se cursen estudios de Maestro de primer grado.

Ministerio de Instrucción pública.

Montevideo, 7 de abril de 1916.

Atento a que, tanto el Proyecto de Ley de Presupuesto, como el de Educación común, a consideración ambos del Cuerpo Legislativo, adscriben los Institutos Normales de Campaña a los Liceos de Enseñanza secundaria;

Atento a que interesa ensayar de inmediato esa innovación, pues sus resultados constituirán apreciables elementos de juicio para el mejor estudio de dicha iniciativa;

A que ese ensayo no importará la supresión de los Institutos, sino tan sólo la adopción provisoria de una nueva forma de funcionamiento;

A que es posible realizarlo dentro de las sumas que fija la Ley de Presupuesto en vigencia y aun con economías en los gastos efectivos, pues se ahorrarán las partidas que actualmente se abonan por concepto de alquileres, útiles, etc., con "Eventuales" del Ministerio;

Atento, por último, a que no se aumentará con él la duración actual de los estudios magisteriales, que continuará siendo de cuatro años;

Oídos el Consejo de Enseñanza secundaria y Preparatoria y la Dirección general de Instrucción primaria, el Poder Ejecutivo.

RESUELVE:

1.º Habilítanse provisoriamente los Liceos de Enseñanza secundaria de Artigas, Maldonado, Salto, Florida, Durazno y Rocha, para que en ellos puedan seguirse los estudios de Maestro de primer grado.

2.º Adscríbense a dichos Establecimientos los Profesores de Enseñanza normal para Campaña que figuran en el Presupuesto general de Gastos.

3.º Los Profesores de Enseñanza normal tendrán a su cargo las siguientes asignaturas: Agricultura y Ganadería (tres horas semanales); Economía doméstica, Labores e Higiene (cuatro horas); Pedagogía (tres horas); Lectura (dos horas); y Caligrafía (dos horas).

4.º Los Profesores de Enseñanza normal serán nombrados a propuesta de la Dirección general de Instrucción primaria; deberán ser Maestros con título de segundo o tercer grado, y estarán, en lo referente al orden interior del Establecimiento, bajo la inmediata superintendencia del Director de cada Liceo.

5.º La práctica de la enseñanza se hará en una Escuela de primer grado o de segundo grado con clases de primero, designada al efecto por la Dirección general de Instrucción primaria, y estará a cargo de la Directora de la Escuela, la que recibirá como compensación la cantidad señalada al efecto por la Ley de Presupuesto.

El curso práctico se hará en la forma y condiciones que determinará la Superintendencia de la Práctica magisterial.

6.º Los estudios magisteriales en los Liceos se ajustarán al siguiente plan:

Primer año: Idioma Castellano, 1.er año.—Matemáticas, 1.er año.—Francés, 1.er año.—Historia Natural, 1.er año.—Historia Americana y Nacional. Geografía Descriptiva.—Dibujo, 1.er año.—Ejercicios Físicos.

Segundo año: Idioma Castellano, 2.º año.—Matemáticas, 2.º año.—Francés, 2.º año.—Historia Natural, 2.º año.—Física, 1.er año.—Geografía Física.—Dibujo, 2.º año.—Ejercicios Físicos.

Tercer año: Matemáticas, 3.er año.—Francés, 3.er año.—Mineralogía y Geología.—Dibujo, 3.er año.—Filosofía.—Pedagogía.—Ganadería y Agricultura.—Ejercicios Físicos.

Cuarto año: Contabilidad y Cálculo Mercantil.—Francés, 4.° año. —Instrucción Cívica.—Dibujo, 4.° año.—Economía doméstica. Labores e Higiene.—Lectura. Caligrafía. Práctica de la Enseñanza y Ejercicios Físicos.

7.° Los alumnos que hayan cursado ya con aprobación los dos primeros años de Enseñanza secundaria podrán optar por la carrera magisterial, para lo cual deberán adoptar para los dos años siguientes el plan establecido en el Artículo anterior.

8.° Los alumnos que hayan terminado el Curso secundario podrán optar por la carrera magisterial, cursando un año complementario, que comprenderá todas las materias indicadas en el Art. 3.°, más la práctica de enseñanza.

9.° Los exámenes de todas las materias no comunes comprendidas en el Curso normal, que se enumeran en el Art. 6.°, se prestarán parcialmente en la misma forma y condiciones que los exámenes libres del actual régimen liceal. Sin embargo, valdrán los exámenes prestados en la forma de conjunto cuando se trate de alumnos que hayan obtenido aprobación del curso completo de secundario y que opten por hacer uso del derecho que les confiere el Art. 8.°, debiendo prestar los exámenes del año complementario en la forma determinada en el inciso anterior.

10. Los exámenes de las materias no comunes del Curso normal a que se refiere el Art. 6.° y del Curso complementario de que se ocupa el Art. 8.°, serán recibidos por una Comisión de tres Miembros, compuesta por el Profesor respectivo y dos Delegados nombrados por la Dirección general de Instrucción primaria, de los que uno de ellos deberá actuar como Presidente.

11. La remuneración de los examinadores será costeada con la partida de seiscientos pesos que para gastos figura en la Ley de Presupuesto.

12. Los exámenes normales tendrán lugar, siempre que sea posible, en la misma época que los demás exámenes liceales.

En ese caso, la Dirección general de Instrucción primaria podrá convenir con el Decano de Enseñanza secundaria y Preparatoria que una parte de los exámenes sean tomados por la Comisión Examinadora universitaria, corriendo la remuneración respectiva por cuenta de aquélla.

13. Quedan suprimidos para la enseñanza normal de Campaña los derechos de examen, siendo aquélla absolutamente gratuita.

14. Comuníquese.

VIERA.
JOSÉ ESPALTER.

Antecedentes relativos a la preparación de un plan de enseñanza de la Educación física, para las Escuelas públicas e Institutos Normales

I

Ministerio de Instrucción pública.

Montevideo, 4 de enero de 1916.

A la Dirección general de Instrucción primaria:

Estoy seguro que esa Dirección comparte el sentir del Poder Ejecutivo respecto de la utilidad que hay en implantar y difundir en las Escuelas del Estado la Educación física. Entre nosotros día a día se acentúa la tendencia en favor de esa educación, y la labor realizada ya por la Comisión Nacional de Educación Física es prueba bien clara; y ha llegado el momento de que ese gusto por los ejercicios corporales se lleve al vasto escenario escolar.

En la actualidad hay un Profesor de Gimnasia encargado de impartirla en los Institutos Normales, pero según los datos que el Ministerio posee, en el Instituto de Varones esa enseñanza se reduce a una lección teórica por semana, y en el de Señoritas a una lección también teórica por mes.

Este Ministerio juzga que sería del caso que esa Dirección organizara la enseñanza en los Institutos Normales sobre las dos bases siguientes:

1.° Dictar en cada uno de ellos una lección semanal de curso teórico.

2.° Establecer la práctica personal de los alumnos en los ejercicios físicos para su propio desarrollo.

El curso teórico sólo se impondría a los alumnos de los últimos años en curso. La práctica deberá ser a todos exigida, pues su objeto es proporcionar el desarrollo corporal.

En los locales que ocupan hoy los Institutos, sólo puede darse el curso teórico por falta en ellos de espacio y comodidad. Pero para la parte práctica pueden utilizarse, para el de Señoritas, el amplio patio de la Escuela de Aplicación, que forma parte del mismo local, y para el de Varones el de la Escuela de 3.er grado número 1, que se halla a distancia de algunos metros del local del respectivo Instituto.

En los Programas de las Escuelas públicas figura con carácter de obligatorio y hasta con fuerza de ley, la práctica de la Gimnasia, y sin embargo esta enseñanza no se da por falta de Maestros; y no hay Maestros porque no se forman mediante el Curso magisterial en las Escuelas normales, y las exigencias del examen respecto de los Maestros que cursan libremente su carrera.

Sólo en el Instituto de Varones rinden los alumnos normalistas un breve examen teórico de fin de año. No hay prueba alguna en el Instituto de Señoritas; no hay exigencia alguna de examen para las Maestras llamadas libres o nacionales; y no está incorporada entre las asignaturas obligatorias del Magisterio, la Educación física.

El Poder Ejecutivo cree que debe de inmediato subsanarse esa omisión. Si la Gimnasia es obligatoria en las Escuelas, con mayor razón debe ser obligatoria en los Cursos magisteriales, sean normales o nacionales, para hombres o para mujeres, y no puede aplazarse esa incorporación a los Programas en vigencia.

Podría esa Dirección disponer con carácter provisorio un Curso magisterial de Gimnasia de carácter esencialmente práctico. Una lección semanal, a la que asistieran Directores y Ayudantes de Escuelas, de ambos sexos, desarrollada con un grupo de niños, sería un gran paso en el sentido de la preparación del personal necesario, que en poco tiempo podría llevar a las Escuelas todas la enseñanza de la Gimnasia. Las clases podrían efectuarse los jueves, día de asueto escolar; y no importaría sacrificio para el Personal docente, pues su duración podría no ser mayor de media hora.

Otra indicación más cábeme formular a esa Dirección, y ella consiste en la conveniencia de disponer la salida periódica, todas las semanas, de los niños y Maestros a sitios al aire libre para juegos y ejercicios. Los sitios existen, disponibles y apropiados: Plazas de Deportes N.os 1, 2 y 3, Prado, Parque Central y varios campos de fútbol que serían cedidos gratuitamente.

La conducción de los niños sería fácil si se clasificaran por radios las Escuelas, y se gestionase en algún caso en que las distancias lo exigieran algunos vagones de tranvía. El día elegido podría ser el sábado por la tarde, en que, aunque fuera de labor, no sería por cierto ese empleo que se le diera perdido para la educación.

Una tarde de paseo, una tarde de campo, en el bullicio y la alegría de los juegos infantiles, en medio de las arenas de las playas o del verde follaje de los prados, no es tiempo sustraído al

progreso en los estudios. El tiempo que el labrador entrega a fertilizar y enriquecer la tierra, no es tiempo que resta a la germinación de la semilla, y al desarrollo de la vegetación, que brota siempre más rica y más lozana después.

Saludo a la Dirección general atentamente.

JOSÉ ESPALTER.

II

Ministerio de Instrucción pública.

Montevideo, 11 de abril de 1916.

Considerando, que la cultura física que se da en las Escuelas públicas se resiente por la falta de un plan educacional debidamente orientado, que no ofrezca inconvenientes en su aplicación al relacionarlo con el resto de la enseñanza que en esos centros se proporciona;

Que a este respecto la Comisión Nacional de Educación Física ya se ha dirigido al Poder Ejecutivo, sometiendo a su consideración la iniciativa enunciada, y atento, además, a la manifestación favorable de la Dirección general de Instrucción primaria,

SE RESUELVE:

1.° Designar a la señorita profesora Leonor Hourticou, en representación de las Autoridades escolares,—a los señores doctor Francisco Ghigliani, doctor Alberto Galeano, por la Comisión Nacional de Educación Física,—y don José T. Hopkins y don Alejandro Lamas, para que, reunidos en Comisión, proyecten un plan de Educación física escolar, que someterán a la consideración de este Ministerio.

2.° Cométese al señor Inspector Nacional de Instrucción primaria la tarea de dar posesión a los señores nombrados del cometido que por esta resolución se les confía, y disponer lo conveniente a su oportuna instalación.

Comuníquese a quienes corresponda.

Rúbrica del señor Presidente.
JOSÉ ESPALTER.

Antecedentes relativos al Proyecto del Inspector Nacional de I. primaria, que establece una sanción para los Inspectores y Subinspectores que no realicen las visitas reglamentarias a las Escuelas públicas. (1)

Ministerio de Instrucción pública.

Montevideo, 31 de marzo de 1916.

Vistos: Apruébase el Proyecto que sigue, fijando una sanción para los Inspectores y Subinspectores Departamentales, formulado por la Inspección Nacional de Instrucción primaria:

Artículo 1.º Los Inspectores y Subinspectores Departamentales que no realicen en su respectiva zona las visitas reglamentarias a las Escuelas en ellas establecidas y no puedan justificar su omisión, estarán obligados a devolver las sumas para gastos de viaje que hubieren percibido por este concepto.

Art. 2.º El cuadro de las visitas de cada Inspector o Subinspector omisos, se hará trimestralmente por la Inspección Adjunta, y de aquéllos en que resulte omisión se dará vista al inculpado y con ella se resolverá por la Inspección Nacional, absolviendo al omiso, si hubiere justificado su falta, o pasando los antecedentes a la Contaduría de la Corporación, para hacer las deducciones respectivas en los Presupuestos correspondientes.

De la resolución que recaiga habrá apelación para ante el Ministerio de Instrucción pública.

Art. 3.º Comuníquese, y publíquese.

Rúbrica del señor Presidente.
José Espalter.

(1) Véase pág. 402 del presente tomo de Anales, en la que se inserta el Proyecto mencionado.

Inspección Nacional de 1. primaria.

Montevideo, 8 de abril de 1916.

Cúmplase y pase a la Inspección Adjunta, a sus efectos.

PÉREZ.

II

Inspección Adjunta de Instrucción primaria.

Montevideo, 11 de abril de 1916.

Señor Inspector Nacional:

Para dar mejor cumplimiento a la resolución de que informa la presente nota, me permito llamar su atención sobre la conveniencia que habría en modificar algunos Artículos de la Reglamentación de visitas de Inspectores.

En el Artículo 1.° de dicha Reglamentación se dice que los Inspectores Departamentales (y después, por analogía, los Subinspectores), tienen el deber de visitar las Escuelas de su dependencia el mayor número de veces que les sea posible; pero sin determinar el número de visitas ni la fecha en que debían celebrarse, se dejaba libertad al respecto, y esta Inspección Adjunta sólo daba cuenta al principio de cada curso escolar de los Inspectores omisos en el curso anterior, o también se dió cuenta en los casos extremos de no haberse efectuado visita alguna durante el mes.

Por otra parte, el Artículo 2.° de la Resolución del 15 de febrero de 1913, reglamentando las facultades y deberes de los Subinspectores, dice que en la tarea normal del año los Inspectores y Subinspectores se alternarán de modo que cuando uno visite Escuelas, el otro mantenga al día el despacho de las Oficinas, pero sin determinar expresamente, como supongo fué la mente de ese Artículo, que salvo casos de excepción no permanecerán ambos funcionarios al mismo tiempo en la Oficina, lo cual importa decir que casi diariamente habrá una Escuela visitada.

Si además se tiene en cuenta que una sola visita a una Escuela

rural (en la mayoría de los Departamentos es a lo que ha quedado reducida la inspección) es de todo punto insuficiente para llenar los fines de la misión más importante del Cuerpo de Inspectores, cual es la de visitar Escuelas, propongo al señor Inspector Nacional las modificaciones siguientes:

Redactar el Artículo primero de la nombrada Reglamentación en esta forma: "Los Inspectores Departamentales tienen el deber "estricto de visitar las Escuelas de su dependencia el mayor nú- "mero de veces que les sea posible. El mínimum de visitas a "cada Escuela será de dos: una antes de las vacaciones de julio "y la otra antes de los exámenes de fin de curso".

Modificar los tres últimos párrafos de la reglamentación de funciones de los Subinspectores en esta forma:

"En esta tarea normal del año los Inspectores y Subinspectores "se alternarán regularmente de modo que cuando uno visite las "Escuelas que le correspondan, el otro mantenga al día el despacho "de la Oficina, y así sucesivamente, no debiendo permanecer en la "Oficina ambos funcionarios al mismo tiempo, sino en circunstan- "cias especiales, en cuyo caso el Inspector explicará las causas".

"Durante las vacaciones, ambos funcionarios compartirán las "tareas de Oficina".

"Los Inspectores efectuarán sus giras regulares de inspección "en los días 1.° al 15 de cada mes, y los Subinspectores en la se- "gunda quincena del mes. Si por causas ajenas a su voluntad el "funcionario en viaje no puede regresar a la Oficina en la fecha "establecida, el otro funcionario dejará el despacho en la forma "establecida en las disposiciones vigentes no interrumpiendo por "tal motivo su gira de inspección".

Saludo a usted atentamente.

Emilio Fournié.

Inspección Nacional de Instrucción primaria.

Montevideo, 12 de abril de 1916.

Acéptanse las modificaciones a la Reglamentación de visitas de Inspectores y Subinspectores, propuestas por el señor Inspector

Adjunto, don Emilio Fournié; imprímanse; y hágase circular, a cuyo efecto pasarán estos antecedentes al Depósito.

PÉREZ.

Resolución del P. E. por la cual se establece el procedimiento que deberá observarse para la revalidación de los estudios liceales de los aspirantes a Maestros.

Ministerio de Instrucción pública.

Montevideo, 17 de abril de 1916.

Atento a la conveniencia de fijar claramente las condiciones en que podrán revalidar los estudios liceales aquellos alumnos que aspiren a obtener el título de Maestro de Instrucción primaria;

Atento a que, mediando equivalencia de programas entre las asignaturas comunes a los Cursos liceales y magisteriales, no hay razón alguna para exigir la revalidación de materias completas, pues los mismos motivos que justifican ese beneficio en tales casos militan para concederlo, aun cuando se trate de uno solo de los años en que se fracciona el aprendizaje de algunas materias;

Oída la Dirección general de Instrucción primaria y el Consejo de Enseñanza secundaria y Preparatoria,

SE RESUELVE:

Artículo 1.° La Dirección general de Instrucción primaria revalidará los exámenes de Enseñanza secundaria rendidos en los Liceos, siempre que el pedido se haga dentro de un plazo de cuatro años a contar desde la fecha de celebración de dicho acto y que se llenen las condiciones que se expresan en los Artículos siguientes.

Art. 2.° Si los exámenes han sido prestados en la forma de conjunto, se exigirá:

A) Que haya, cuando menos, equivalencia de Programas.

B) Que no haya habido de por medio observación especial en contra en la asignatura cuya revalidación se pide.

La observación en esta asignatura podrá salvarse mediante aprobación en examen libre rendido en el Liceo, de acuerdo con las prescripciones del caso.

Art. 3.º Si los exámenes cuya revalidación se pide son parciales libres, serán revalidados siempre que haya equivalencia de Programas.

Art. 4.º No se revalidarán fragmentos de Programas, sino cuando constituyan por lo menos una tercera parte del Programa respectivo.

Comuníquese.

Rúbrica del señor Presidente.
JOSÉ ESPALTER.

Antecedentes relativos a la reglamentación para la provisión de puestos en los Cursos de adultos

I

Ministerio de Instrucción pública.

Montevideo, 16 de mayo de 1916.

Vistos: Apruébase el siguiente proyecto formulado por la Dirección general de Instrucción primaria, reglamentando la provisión de puestos en los Cursos de adultos:

Artículo 1.º Mientras haya dos categorías de Ayudantías, pasarán a ocupar las de primera categoría aquellos Ayudantes que desempeñen las de segunda y se hayan distinguido por su puntualidad en la asistencia y buenos servicios, teniendo en cuenta a tal objeto los informes del Inspector de los Cursos y del Director de la Escuela.

2.º Para ingresar como Ayudante en las Escuelas de adultos, se requiere haber hecho práctica en estas Escuelas durante tres meses, con cincuenta asistencias por lo menos; podrán solicitar esta práctica los Maestros en ejercicio con más de cinco años de buenos servicios.

3.º Producida una vacante por renuncia de un Ayudante, el puesto será llenado provisoriamente por un Maestro practicante de la misma Escuela, si es posible; al mismo tiempo se publicará un aviso por Secretaría llamando a los interesados para llenar la vacante.

Será preferido el aspirante que tenga a su favor mejores servicios, mejor título, menos licencias y más tiempo de práctica en Escuelas de adultos, para lo cual podrá autorizarse la continuación de la práctica a los Maestros que habiendo terminado la reglamentaria quieran así hacerlo.

Cuando se trate de una vacante de primera categoría, la elección se hará entre los que ocupen Ayudantías de segunda categoría, siguiéndose igual trámite y con las mismas preferencias.

4.º Las suplencias de Director de Curso serán desempeñadas por los Ayudantes de primera categoría que cuenten con más años de servicios y cuya actuación sea mejor.

5.º A los efectos del Art. 2.º, llámese por Secretaría a los interesados para hacer práctica en Escuelas de adultos.

Disposición transitoria

Mientras no haya personal habilitado para ingresar según lo dispuesto por el Art. 2.º, la provisión se hará por concurso de méritos, de acuerdo con lo que dispone el Art. 3.º inciso 2.º, en todo lo que sea posible.

Se llamará a los interesados para que se presenten con un plazo de diez días.

Sólo podrán presentarse los que tengan cinco años de buenos servicios.

Comuníquese y publíquese.

Rúbrica del señor Presidente.
José Espalter.

Dirección general de Instrucción primaria.

Montevideo, 23 de mayo de 1916.

Cúmplase, y pase al Inspector Adjunto, para que, asociado al Inspector de los Cursos, proponga la reglamentación definitiva.

PÉREZ.

Pedro Bustamante,
Secretario general.

II

Montevideo, 30 de mayo de 1916.

Señor Inspector Nacional:

Cumpliendo con el decreto que antecede, los que suscriben resolvieron someter a consideración de la Dirección general la siguiente reglamentación para regir la práctica de los Maestros en los Cursos de adultos:

1.° De acuerdo con lo establecido en la Resolución del Poder Ejecutivo de fecha 16 del corriente, relativa a la manera de proveer los cargos escolares en Escuelas de adultos, llámese a los interesados para efectuar la práctica reglamentaria.

2.° Para ingresar como Maestro practicante en las Escuelas de adultos se necesita poseer título de Maestro nacional o normalista y ser Maestro con más de cinco años de buenos servicios.

3.° Los aspirantes presentarán las solicitudes en cualquier época del año, pudiendo indicar la Escuela donde prefieren hacer práctica, y estarán a lo que resuelva la Dirección general.

En la solicitud el aspirante hará constar su título, las Escuelas donde trabajó, el número total de años de servicios y todas aquellas referencias de carácter oficial que justifican la calidad de sus servicios, agregando testimonios si así lo desea.

En cualquier momento podrá ser suspendida la autorización acordada si para ello da mérito la mala conducta del Practicante, su irregular asistencia, ó por razones de mejor servicio.

4.° Autorizada la práctica por la Dirección general, el Inspector Nacional, asesorado por el Inspector de Escuelas de adultos, resolverá en qué Escuela deberá hacer práctica cada interesado.

5.° Los aspirantes a ejercer la práctica irán ocupando los puestos en el orden en que fueran despachadas favorablemente sus respectivas solicitudes, y si el número de aspirantes fuera crecido, los últimos esperarán a que se produzcan vacantes; si el número de Practicantes no fuera excesivo podrá accederse a que un Maestro que hubiese terminado la práctica reglamentaria continúe en su puesto mientras observe asistencia regular.

6.° En cada Escuela de adultos se llevará un *Libro de entrada* para que en él firmen los Practicantes como justificación de su asistencia. Este libro será visado por el Inspector en todas sus visitas.

7.° El Director del Curso estará obligado a vigilar la parte técnica del trabajo que realicen en la Escuela los Practicantes, ya sea personalmente o por intermedio de sus Ayudantes.

Los Maestros que hagan práctica tendrán la obligación de acatar las órdenes que respecto al ejercicio de sus funciones les impartan los Directores, ya personalmente o por intermedio de sus Ayudantes.

8.° Terminada la práctica reglamentaria, los interesados podrán recabar un Certificado de la Inspección de los Cursos de adultos, en el que constará la fecha en que empezó y cesó dicha práctica y el número de días en que ésta se realizó.

9.° Con el mismo orden de ingreso de los Practicantes a una Escuela se formará una lista de Maestros suplentes de los Ayudantes que dejen de asistir a clase por cualquier motivo.

El Director de la Escuela, al comunicar la falta de un Ayudante, hará saber, asimismo, a los efectos del Presupuesto, cuál es el Practicante a quien según su orden correspondió sustituirlo.

Saludamos a usted atentamente.

Emilio Fournié.—Agustín Gaggero.

Dirección general de Instrucción primaria.

Montevideo, 30 de mayo de 1916.

Apruébase la Reglamentación y procédase en consecuencia.

PÉREZ.

Pedro Bustamante,
Secretario general.

Antecedentes relativos a la iniciativa del Comisionado de Educación de los Estados U. de la América del Norte, para que se difunda el conocimiento de la lengua castellana, etc., y las condiciones de la vida de los pueblos sudamericanos.

Legación del Uruguay.

Wáshington, 22 de noviembre de 1914.

Excmo. señor Ministro de Relaciones Exteriores, doctor Baltasar Brum.

Montevideo.

Señor Ministro:

Las ideas sobre medios de inteligencia y acercamiento entre los Estados Unidos y los demás países de América van haciendo su camino a grandes jornadas.

Una prueba de ello son las indicaciones contenidas en un estudio que el Comisionado Nacional de Educación, doctor P. P. Claxton, ha presentado, y cuyos extractos ha leído ante una reunión de Directores de Escuelas superiores.

"Debiéramos, dijo, enseñar en nuestras Escuelas y Colegios, más sobre Geografía, Historia, Literatura, y condiciones de vida de los países latino-americanos; y debemos, además, ofrecer la enseñanza de las lenguas española y portuguesa, dando a esas materias mucha mayor extensión de la que hasta ahora les hemos dado.

"Todas nuestras relaciones con las Repúblicas del Sur deben

ser más íntimas en adelante; ha terminado el Canal de Panamá; las modificaciones en las relaciones comerciales que la guerra europea ha traído, así como otros acontecimientos recientes, han contribuído a llamar fuertemente nuestra atención y la atención de todo el pueblo de los Estados Unidos hacia el rápido incremento y el desarrollo de las Repúblicas latino-americanas.

"Esos países comprenden un área tres veces mayor que la de los Estados Unidos; son ricos en minerales, en bosques, en una gran cantidad de materias primas agrícolas.

"Hay allí unos setenta millones de habitantes, con Gobiernos modelados según los nuestros. Su comercio exterior es superior a tres mil millones anuales y va en rápido aumento. La tercera ciudad americana de más importante población está en la América latina. Otra ciudad latino-americana tiene más de un millón de habitantes. Tres más, tienen aproximadamente más de medio millón cada una; otras cinco tienen más de doscientos mil habitantes. Varias de estas ciudades se cuentan entre las más numerosas y atrayentes en el mundo.

"Todos esos países están haciendo rápidos progresos en la educación primaria y secundaria, y en la educación industrial. Varias de sus Universidades tienen matriculados de mil a dos mil estudiantes cada una.

"La historia de esos países es muy interesante y poseen una rica y variada literatura.

"Una poderosa razón para enseñar en nuestras Escuelas el español más de lo que lo hacemos, es que esa lengua es también la que usa un décimo de la población que ampara el pabellón Americano, siendo, además, la de una de las naciones más cultas de Europa y la de diez y ocho de las Repúblicas Americanas."

Es indiscutiblemente de gran valía la alocución del Comisionado Nacional de Educación, doctor Claxton. El ejercicio del importante cargo en que está colocado, su autoridad reconocida, y la influencia que puede desplegar en favor de la iniciativa que propone, son otras tantas circunstancias que auguran que la ampliación por él propuesta en los Programas de estudios de las Escuelas secundarias, de los Colegios y de las Universidades, no quedará en el papel y se trabajará de inmediato en la obra verdaderamente útil de difundir

el conocimiento de la Lengua castellana, de la Geografía, la Literatura, la Historia y las condiciones de vida de los pueblos sudamericanos.

Ese movimiento de ideas tiene acogida simpática general, y muy interesante en toda la Unión.

Una petición firmada por Presidentes de Colegios, por Profesores de lenguas, por Directores de Escuelas y Maestros, ha sido presentada a los Miembros de la Comisión examinadora del Estado de Nueva York, solicitando que el idioma español sea restituído a su anterior colocación entre las materias de examen, a la par del francés y del alemán, en la lista de materias de elección facultativa, como requisito en los diferentes tipos de Colegios que requieren Certificado de entrada. Esto se ha conseguido para el plan de 1915.

Con todo, en la práctica escolar, aunque son varias las Universidades y Colegios que ofrecen cursos en castellano, esa enseñanza no es regular y no ha entrado en el régimen escolar tanto como fuera de desear.

He tenido aquí ocasión de decir varias veces, a funcionarios escolares y a personas de posición y de influencia, cuán deficientes son los conocimientos que la generalidad de las gentes de negocios tienen sobre aquellas materias y el gran obstáculo que eso representa para acercamientos fáciles y extensos.

En algunos libros de texto para las Escuelas de Nueva York, tuve ocasión de advertir errores garrafales, que apunté al funcionario competente que dirigía una exposición escolar en la exhibición anual pública del presupuesto de la ciudad.

Es de esperarse que las indicaciones del doctor Claxton prosperen. Aunque así no fuere, es sin duda de gran importancia que hayan sido hechas en ocasión tan oportuna y por tan distinguido y autorizado funcionario, y mencionadas, además, en *The Commoner* por el Hon. Secretario de Estado, Mr. Bryan, que es entusiasta partidario de las mejoras apuntadas por el Comisionado Nacional de Educación.

Tengo el honor de reiterar a V. E. el testimonio de mi mayor consideración.

CARLOS M. DE PENA.

Ministerio de Relaciones Exteriores.

Montevideo, 5 de marzo de 1915.

Pase al Ministerio de Instrucción pública, y avívese.

OTERO.

Ministerio de Instrucción pública.

Montevideo, 17 de marzo de 1915.

Pase a la Dirección general de Instrucción primaria.

ESPALTER.

Dirección general de Instrucción primaria.

Montevideo, 30 de marzo de 1915.

A estudio.

PIAGGIO.

Pedro Bustamante,
Secretario general.

Dirección general de Instrucción primaria.

Montevideo, 8 de febrero de 1916.

Publíquese en ANALES DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA.

PÉREZ.

Pedro Bustamante,
Secretario general.

Antecedentes relativos a la Resolución de la Dirección de I. pública de Río de Janeiro, por la cual se da a una Escuela pública el nombre de José Pedro Varela.

I

Ministerio de Relaciones Exteriores.

Montevideo, 15 de diciembre de 1915.

Señor Ministro de Instrucción pública:

Tengo el honor de comunicar a V. E., para su debido conocimiento, que nuestra Legación en el Brasil me hace saber que, a principio del año entrante, el Director general de Instrucción pública de este país dará a una nueva Escuela a crearse el nombre de José Pedro Varela.

Saludo a V. E. muy atentamente.

MANUEL B. OTERO.

Ministerio de Instrucción pública.

Montevideo, 3 de enero de 1916.

A la Dirección general de Instrucción primaria, para su conocimiento.

ESPALTER.

Dirección general de Instrucción primaria.

Montevideo, 25 de enero de 1916.

Diríjase por la Mesa la nota de reconocimiento acordada, al señor Director general de Instrucción pública del Brasil.

PÉREZ.

Pedro Bustamante,
Secretario general.

II

Dirección general de Instrucción primaria.

N.º 276.

Montevideo, 9 de febrero de 1916.

Señor Director general de Instrucción pública, doctor Benjamín Ramiz Galvor.

La Legación del Uruguay en los Estados Unidos del Brasil, ha comunicado a nuestro Ministerio de Relaciones Exteriores, que lo ha hecho saber, por intermedio del de Instrucción pública, a la Dirección general de Instrucción primaria, que presido, la resolución tomada por la Dirección general de Escuelas que usted representa, por la que se da el nombre de José Pedro Varela a un nuevo centro de enseñanza que se funda, honrando así a nuestro país al honrar uno de sus hijos esclarecidos, que consagró los últimos años de su corta vida a la noble causa de la educación popular.

No es la primera vez que el Uruguay tiene que agradecer las manifestaciones sinceramente amistosas de su poderoso vecino del norte, que abre una ruta sana a una fecunda emulación, de desinteresadas gentilezas, que es la ruta más segura y más noble para realizar la obra de solidaridad, que sintetiza en su desarrollo mismo la fórmula más elocuente y expresiva de las democracias americanas en su cruzada trascendental de cultura internacional y de justicia impecable.

Nuestra Cancillería agradecerá en forma solemne y oficial a esa Nación hermana la distinción de confraternidad que motiva esta nota: pero, si eso puede satisfacer el severo ritualismo protocolar, ello no basta a satisfacer nuestro agradecimiento, que nace de un antiguo afecto, se mantiene y vigoriza con el trato leal de los dos pueblos, que siguen cruzadas comunes, para culminar con el acto nobilísimo en que el Barón de Río Branco, simbolizando la personalidad de un pueblo hermano, se alza en el linde de esos dos pueblos como la expresión más alta y más pura del derecho, realizando espontáneamente la obra de justicia más bella, más noble, más desinteresada.

Es esta nota, pues, la manifestación de una sincera amistad corporativa que la Dirección general ha querido enviaros por mi intermedio, dándoos gracias por un acto que, al honrar al Reformador de nuestra Escuela, crea un nuevo lazo entre los numerosos que ya unían a nuestros pueblos, robustecen un viejo afecto, arrojan una nota de solidaridad, que es como la poesía de nuestros esfuerzos por la cultura de nuestros pueblos, en esa ruta que debemos recorrer en el peregrinaje de nuestras gentiles democracias.

Al trasmitiros, señor Director general de Instrucción pública, el sentir de los Miembros de esta Dirección, que son también vuestros colegas, que os envían su reconocimiento, recibid a la vez los testimonios personales de mi mayor y más alta consideración.

ABEL J. PÉREZ.

Pedro Bustamante,
Secretario general.

III

Ministerio de Relaciones Exteriores.

Montevideo, 20 de enero de 1916.

Señor Ministro de Instrucción pública, doctor don José Espalter.

Para la resolución que V. E. estime oportuna, tengo el agrado de transcribir el siguiente telegrama, fecha 15 del mes en curso, del señor Cónsul general en Río de Janeiro:

"RELACIONES.—Montevideo.—Río, 15 de enero de 1916.—Ayer "Decreto Director general Instrucción pública denominaciones de "veinte Escuelas modelo en construcción resolviendo poner nombre "José Pedro Varela a la 3.ª mixta del 5.º distrito urbano. Comunico "hecho oficial V. E. por si juzga oportuno ordenar algo al respecto "cerca de la Autoridad escolar.—*Bernárdez.*"

Saludo a V. E. muy atentamente.

Por el Ministro:

B. FERNÁNDEZ Y MEDINA.

Ministerio de Instrucción pública.

Montevideo, 29 de enero de 1916.

Pase a la Dirección general de Instrucción primaria.

ESPALTER.

Dirección general de Instrucción primaria.

Montevideo, 4 de marzo de 1916.

Enterado.

PÉREZ.

Pedro Bustamante,
Secretario general.

Memorándum para el señor Presidente de la República, doctor Feliciano Viera, sobre transformación de las Escuelas rurales

Inspección Nacional de Instrucción primaria.

Excmo. Señor:

Dando forma a la indicación del señor Presidente, tengo el honor de presentar a su consideración las páginas siguientes:

MEMORÁNDUM

He creído siempre que una orientación industrial (Horticultura, Avicultura, Lechería, Sericicultura, Apicultura, etc.), dada a nuestra Escuela rural y realizada con un criterio práctico emanado del conocimiento justo de nuestras zonas de campo, tendría una inmensa repercusión en el porvenir de la República por los progresos múltiples que evocaría: económicos, porque multi-

plicaría nuestras fuentes de producción agrícola, es decir, nuestra riqueza nacional más positiva; financieros, porque decuplaría el producido de nuestras rentas públicas; sociales, porque concluiría con nuestro campesino nómade, siempre errante, y crearía hogares en que un modesto bienestar crearía perspectivas laboriosas y pacíficas; políticos, porque los hábitos de trabajo absorberían las agresividades de nuestras zonas ganaderas, encauzando esas energías por las rutas amplias y sanas de las luchas democráticas, higiénicas y estimulantes.

Que esto es algo más que un sueño, lo prueba el hecho que el 1.º de septiembre de mil novecientos quince se iniciaron tres Cursos normales prácticos en Canelones, San José y Colonia, a cargo respectivamente de las señoritas Maestras Nilda Castellucci, María Espínola Espínola y Ana María Armand-Ugón. Cada uno de esos Cursos, que duraron hasta el quince del mes de octubre siguiente, se dieron a ocho Directoras de Escuelas rurales de esos Departamentos y cuando terminaron esas ocho Directoras llevaron a sus Escuelas propias las enseñanzas recientemente adquiridas, y en dos meses escasos, nada más, de desarrollo, dieron esas lecciones frutos extraordinariamente felices y fecundos.

Pueden atestiguar esta verdad las Directoras nombradas, los doctores Emilio Barbaroux, Nicasio del Castillo, Adolfo Cordero, señor Daniel Armand-Ugón, los Jefes Políticos de esos Departamentos y los Inspectores Departamentales de Colonia y Canelones, señores Juan Pontet y Fermín Silva y Armas.

Ahora bien, dado ese resultado, formulé el Proyecto que, aprobado por la Dirección general, se elevó al Ministerio de Instrucción pública, donde ha debido detenerse por su costo, inconciliable con nuestra situación económica presente. (1)

Tengo el honor de elevar con este Memorándum una copia de ese Proyecto, que implica, como de él resulta, un gasto total casi de veinte mil pesos para el primer año y de catorce mil en los años sucesivos.

Ahora bien, señor Presidente: creo que este es el momento oportuno de realizar el movimiento más importante y eficiente en mi concepto, que pueda operarse en favor de nuestros Departamentos del litoral e interior, pues aparte de las ventajas ya indicadas, ten-

(1) Véase pág. 386 del presente tomo de ANALES, en la que se inserta el Proyecto mencionado.

dría la de ofrecer al señor Presidente, que bajo el acicate de la necesidad se ha visto obligado a crear nuevos impuestos que gravan la producción rural, la ocasión de demostrar cuán grande y sincero es el interés que le inspiran nuestras industrias rurales, cuyos progresos aseguran o amplían el sistema circulatorio de la República y son origen de invalorables y legítimos prestigios.

Tengo, señor Presidente, 59 años de una vida de lucha incesante, en la que he pagado mi tributo de esfuerzo y de infortunio; he ejercitado sin cesar, en ese largo período de tiempo, todas mis actividades sociales, políticas y profesionales, y hoy, en el límite de la vida, saturado de tolerancias inagotables, carezco en absoluto de esas ambiciones que ofuscan la mente; no deseo ser más ni menos de lo que soy; y condenso mis afecciones más hondas, en la democracia sinceramente comprendida y practicada, en que se condensa mi culto a la Patria y en la Escuela popular, que es el primer jalón para alcanzar el triunfo apetecido de aquélla.

A esta altura de la vida y en estas circunstancias, sé cuál es la responsabilidad que contraigo con el señor Presidente cuando afirmo categóricamente: que si acepta mi Proyecto y prestigia sin desmayos mi acción, al finalizar la administración que preside, una nueva aurora anunciará las transformaciones trascendentales de nuestras zonas rurales, que verán ante sí las risueñas perspectivas de una nueva y fecunda era.

Deseando haber sintetizado brevemente la conveniencia que fluye de la aceptación de este Proyecto, me es grato presentar al señor Presidente los testimonios sinceros de mi más elevada consideración.

ABEL J. PÉREZ.

Montevideo, 12 de mayo de 1916.

Bases del Concurso para la redacción de un texto único para las clases de 4.º, 5.º y 6.º años de las Escuelas públicas urbanas, de acuerdo con los Programas de 1914.

Artículo 1.º Entiéndese por *texto único* el volumen que contiene todas las materias que se indican más adelante, para cada una de las clases de 4.º, 5.º y 6.º años de las Escuelas públicas urbanas,

según los Programas de 1914, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto del P. E. de fecha 23 de febrero de 1915.

Art. 2.° El texto para el 4.° año contendrá las siguientes materias: Lenguaje, Aritmética, Geometría, Historia natural, Anatomía, Fisiología, Higiene, Economía doméstica, Lecciones de cosas, Geografía, Física e Historia.

El texto para el 5.° año contendrá las siguientes materias: Lenguaje, Aritmética, Geometría, Historia natural, Anatomía, Fisiología e Higiene, Lecciones de cosas, Geografía, Física, Historia, Constitución y Economía doméstica.

El texto para el 6.° año contendrá las mismas materias que en el 5.° año, agregando la Moral.

Art. 3.° El concurso se efectuará por materias o por grupos de materias, de acuerdo con la siguiente distribución. Cada materia o grupos de materias, se presentará desarrollado para cada una de las clases de 4.°, 5.° y 6.° años, separadamente:

1.er grupo: Lenguaje.
2.° grupo: Aritmética y Geometría.
3.er grupo: Historia natural.
4.° grupo: Anatomía, Fisiología e Higiene. (En el texto para la clase de 4.° año, solamente, se incluirá, como correspondiente a este grupo, la primera parte del Programa respectivo de Economía doméstica, esto es, en lo que se refiere a las prácticas higiénicas que deben observarse en el hogar).
5.° grupo: Lecciones de cosas
6.° grupo: Geografía.
7.° grupo: Física y Química.
8.° grupo: Historia y Constitución.
9.° grupo: Economía doméstica (para el 5.° y 6.° años).
10.° grupo: Moral (para el 6.° año).

Art. 4.° El texto de Lenguaje deberá tener, como máximum, 20 páginas para el 4.° año, 30 para el 5.° año y 40 para el 6.° año, reduciendo al mínimum la teoría y dando preferente atención a los ejercicios.

El texto de Aritmética deberá tener, como máximum, 20 páginas para el 4.° año, 30 para el 5.° y 40 para el 6.° año, reduciendo al mínimum la teoría y dando preferente atención a los ejercicios y problemas.

El texto de Geometría deberá tener, como máximum, 15 páginas para el 4.° año, 20 para el 5.° año y 20 para el 6.° año, comprendidas las figuras.

El texto de Historia natural deberá tener, como máximum, 25 páginas para el 4.° año, 25 para el 5.° año y 30 para el 6.° año, comprendidas las figuras.

El texto de Anatomía, Fisiología e Higiene deberá tener, como máximum, 30 páginas para el 4.° año, 30 para el 5.° año y 30 para el 6.° año, comprendidas las figuras.

El texto de Geografía deberá tener, como máximum, 25 páginas para el 4.° año, 50 para el 5.° año y 50 para el 6.° año, comprendiendo las figuras, pero no los mapas; estos últimos serán en número suficiente y sus detalles se limitarán a los puntos indicados en los Programas respectivos.

El texto de Física para el 4.° y 5.° años, y el de Física y Química para el 6.° año, tendrán, respectivamente, como máximum, 8, 10 y 30 páginas, comprendidas las figuras.

El texto de Lecciones de cosas deberá tener, como máximum, 25 páginas para el 4.° año, 40 para el 5.° año y 35 para el 6.° año, comprendidas las figuras.

El texto de Historia deberá tener, como máximum, 35 páginas para el 4.° año, 45 para el 5.° año y 60 para el 6.° año, comprendidas las figuras.

El texto de Constitución deberá tener, como máximum, 15 páginas para el 4.° año, 25 para el 5.° año y 35 para el 6.° año.

El texto de Economía doméstica deberá tener, como máximum, 10 páginas para el 5.° año y 25 para el 6.° año.

El texto de Moral deberá tener, como máximum, 25 páginas para el 6.° año.

Art. 5.° A los efectos del Artículo anterior, las páginas y las líneas de todos los textos deberán ser de las mismas dimensiones e impresas con el mismo tipo e iguales interlineaciones que los del libro 5.° de lectura, por José H. Figueira, titulado *Vida*.

Art. 6.° La redacción de todos los textos deberá ser todo lo concisa que sea posible, sin que sufra la claridad, y *se tendrá muy en cuenta la corrección del lenguaje*. El desarrollo de cada materia se hará sujetándose estrictamente a los Programas respectivos.

Art. 7.° Los autores que se presenten a este Concurso deberán entregar sus trabajos escritos a máquina, con un lema que servirá para determinar la propiedad de cada uno. Al efecto, juntamente con

el texto, cada autor entregará una nota en que conste su firma completa y el lema que lleva su obra; esta nota irá bajo sobre cerrado y lacrado, en el cual se indicarán, escritos también a máquina, la asignatura y el mismo lema que lleva el trabajo.

Art. 8.° Los textos que resulten aceptados pasarán a ser propiedad exclusiva de la Dirección general de I. primaria, previo pago, a sus autores, de las cantidades que se determinan en el Artículo siguiente. Los textos no aceptados se devolverán a sus autores.

Art. 9.° Se abonarán a los autores de los textos aceptados, las siguientes cantidades, según el grupo de materias de que trata el Artículo 3.°:

Del	1.er	grupo:	$ 400.00
Del	2.°	" :	625.00
Del	3.er	" :	325.00
Del	4.°	" :	350.00
Del	5.°	" :	400.00
Del	6.°	" :	650.00
Del	7.°	" :	150.00
Del	8.°	" :	850.00
Del	9.°	" :	150.00
Del	10.°	" :	100.00

Lo que constituye un total de $ 4,000.00.

Art. 10. El plazo para la presentación de las obras correspondientes a este Concurso, vencerá el 31 de enero de 1917.

Montevideo, 10 de julio de 1916.

EDUARDO ROGÉ.

Nota: Como aclaración del Art. 3.°, se entiende que cada autor deberá desarrollar todo el Programa de la materia, pero separadamente para los años que se indican.

Artículo adicional.—A. La Dirección general designará las personas que compondrán los jurados que estudiarán los trabajos presentados y dictaminará sobre ellos, pudiendo aquéllos aconsejar el

rechazo de todos los trabajos, si así lo consideraran conveniente.

Artículo adicional.—B. El 8.º grupo, Historia y Constitución, se dividirá en dos; uno para la Historia y otro para la Constitución, asignándose a la primera un premio de $ 550.00, y a la segunda un premio de $ 300.00.

Artículo adicional.—C. El plazo a que se refiere el Art. 10, se entiende hasta el 1.º de marzo de 1917.

Artículo adicional.—D. Los Programas a que se refiere el Art. 1.º, serán los del año 1916, por haberse hecho algunas pequeñas modificaciones en los de 1914.

EDUARDO ROGÉ.

Comisión de Textos.

Montevideo, 30 de agosto de 1916.

Señor Inspector Nacional de I. primaria, doctor don Abel J. Pérez.

Habiendo terminado la Comisión de Textos el cometido que le fué confiado, me es grato elevar, para la resolución que corresponda, los antecedentes respectivos.

Saludo a usted atentamente.

JOSÉ PEDRO VARELA,
Presidente.

Arturo Carbonell y Vives,
Secretario.

Dirección general de Instrucción primaria.

Montevideo, 31 de agosto de 1916.

Apruébanse las Bases presentadas por la Comisión, exceptuándose, por razones notorias, la parte correspondiente a Constitución, que será oportunamente motivo de una resolución especial. Hágase el llamado respectivo.

PÉREZ.

Pedro Bustamante,
Secretario general.

00069731

Digitized with financial assistance from the
Government of Maharashtra
on 26 June, 2018